Digitized by Google

HN 1333a

UNIVERSITEI[illegible]EEK GENT

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

MÉMOIRES
DE
L'ACADÉMIE ROYALE
DES SCIENCES ET BELLES-LETTRES

DEPUIS
L'AVÈNEMENT DE FRÉDERIC GUILLAUME II AU TRÔNE.

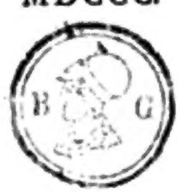
MDCCXCVII.

AVEC L'HISTOIRE POUR LE MÊME TEMPS.

Prix 3 Risd. d'Allemagne, ou 12 Livres de France.

A BERLIN.
Imprimé chez GEORGE DECKER, Imprimeur du Roi.

MDCCC.



Digitized by Google

Digitized by Google

TABLE.

HISTOIRE DE L'ACADÉMIE.

MDCCXCVII.

ASSEMBLÉES PUBLIQUES. - - - Page 3
PRIX *proposés par l'Académie Royale des Sciences & Belles-Lettres pour l'année 1798 & 1799.* 6
CORRESPONDANCE. *Première lettre de M. le baron de Knobelsdorf, Ministre plénipotentiaire de Prusse à Constantinople, à l'Académie.* - - 9
Manuscrits persans. - - - - 11
Dissertation sur les Cabires par M. Petriciolo. - - - 12
De Diis Cabiris, cultuque religioso antiquissimorum populorum universo conjecturae. Auctore W. A. Teller. - - - 18
Seconde lettre de M. le baron de Knobelsdorf, à l'Académie. - - 30
Zubdei-tewarich, la Crème de l'Histoire. - - - 32
Liste des principaux auteurs que l'historien Persan a consultés. - 41
OUVRAGES IMPRIMÉS OU MANUSCRITS, MACHINES ET INVENTIONS, *présentés à l'Académie en 1797.* - - 43
ÉLOGE DE M. FORMEY. Par M. Merian. - - 49

MÉMOIRES.

CLASSE DE PHILOSOPHIE EXPÉRIMENTALE.

DESCRIPTION SOMMAIRE *de quelques Corps métalliques, altérés par la chaleur de la Lave incandescente.* Par M. Klaproth. - - 3
NOUVELLES DONNÉES *relatives à l'histoire naturelle de l'alcali végétal.* Par le même. - - - - - - 9
ANALYSE CHIMIQUE *de la masse métallique d'un miroir antique.* Par le même. 14
RÉFLEXIONS *sur les phénomènes de la décomposition & de la récomposition de l'eau, & sur les conséquences qu'on en a déduites.* Par M. Jean Trembley. Second Mémoire. - - - - - - 23
DES *signes non équivoques de la mort; & des précautions à prendre avant les ensevelissemens pour se prémunir contre la possibilité d'enterrer des individus encore vivans.* Mémoire, *auquel on a joint des vues pratiques sur les moyens de conserver à peu de frais dans chaque village les hommes qu'on croit morts, aussi long-temps que l'exige la nature de ces précautions absolument nécessaires, sans recourir à fonder des maisons de sépulture intérimistique.* (Leichenhäuser.) Par M. Mayer. - - 45

Digitized by Google

CLASSE DE MATHÉMATIQUE.

SUR *les Objectifs d'une forme différente de la sphérique.* Par M. Burja. Page 3
OBSERVATIONS *sur le problème des trajectoires.* Par M. Jean Trembley. 36
ESSAI *sur la manière de trouver le terme général des séries récurrentes.* Par le même. 84
CONJECTURES *sur les déplacemens des pôles & de l'axe de la Terre.* Par M. Bode. 109
RÉFLEXIONS LOGIQUES *sur une démonstration apagogique touchant le Levier; suivies d'une nouvelle démonstration pour le cas où les puissances y sont appliquées obliquement.* Par M. J. C. Schwab. - - - - - 137
REMARQUES *sur le Mémoire précédent.* Par M. Burja. - - - 146

CLASSE DE PHILOSOPHIE SPÉCULATIVE.

DU *droit naturel.* Par M. Selle. - - - - - 3
MÉMOIRE *sur les Pressentimens.* Par M. Ancillon. - - 14
PARALLÈLE HISTORIQUE *de nos deux Philosophies nationales.* Par M. Merian. - - - - - - 53
ESSAI SUR CETTE QUESTION: *Quelles sont les lumières qu'il importe le plus aux hommes d'acquérir, & quels sont les sentimens qu'on doit surtout chercher à leur inspirer?* Par M. Jean Trembley. Troisième Mémoire. - - 97
MÉMOIRE *sur l'application du calcul des probabilités à la valeur du témoignage.* Par MM. Prevost et Lhuilier. - - - 120

CLASSE DE BELLES-LETTRES.

RÉFLEXIONS *sur les traces anciennes du caractère des Nations modernes.* Par M. l'Abbé Denina. Première partie. - - - - - 3
Seconde partie. - - - 36
OBSERVATIONS *sur les Dialectes. particulièrement sur ceux d'Italie.* Par le même. - - - - - - - 64
EXAMEN RAISONNÉ *de l'origine de l'ancienne & sérénissime Maison landgraviale de Hesse.* Par M. le chevalier de Verdy du Vernois. - 91
OBSERVATIONS *sur une discussion relative à la Chronologie ancienne.* Par M. Jean Trembley. - - - - - - 118
SUITE DE L'ESSAI *d'un Montaigne moderne, & Observations grammaticales & critiques.* Par M. Bastide. - - - - - 140
CONSIDÉRATIONS *sur les devoirs & les droits des gens de lettres dans la société civile.* Par M. de Goyon. Troisième & dernier mémoire. - 148
SUR *la volière de M. Terentius Varron à Casinum.* Par M. Hirt. - 179

HISTOI-

Digitized by Google

HISTOIRE
DE
L'ACADÉMIE ROYALE
DES
SCIENCES
ET
BELLES-LETTRES.

Digitized by Google

Digitized by Google

HISTOIRE
DE L'ACADÉMIE.
Année MDCCXCVII.

ASSEMBLÉES PUBLIQUES.

L'Académie royale des Sciences & Belles-Lettres a tenu jeudi, 26 janvier, son assemblée publique destinée à célébrer la mémoire de son illustre fondateur. L'ouverture de la séance s'est faite par la lecture d'un discours du secrétaire perpétuel.

Ensuite on a lu une lettre de M. *Jules Chambray*, datée du château de Stupia, dans la Prusse méridionale, avec une ode françoise sur la mort du prince *Louis de Prusse*, fils du Roi.

M. *Bode* a lu un mémoire astronomique, & a produit les premières feuilles de sa carte céleste.

M. *Meierotto* a lu l'éloge de M. *Möhsen*, médecin du Roi & membre de l'Académie, qu'on trouve dans le volume allemand des Mémoires de cette Académie.

M. *Erman* a lu la septième suite de l'Éloge historique de la reine Sophie Charlotte.

Digitized by Google

M. *Klaproth* a lu des Supplémens à l'histoire chimique de l'alcali volatil, sur quoi il rapporte une découverte importante.

M. le marquis *de Boufflers* a lu un mémoire sur la Vertu.

L'assemblée publique destinée à célébrer l'anniversaire de la naissance du Roi, a eu lieu jeudi 28 septembre.

M. *Merian*, succédant à M. *Formey* en qualité de secrétaire perpétuel, a ouvert la séance par le discours suivant, relatif à la circonstance.

„Si la célébration de cet anniversaire demandoit une éloquence recherchée, je me trouverois dans un embarras extrême. Mais elle n'exige que le langage pur & simple du sentiment: & ce sentiment est dans tous les cœurs, il pénètre toutes les âmes bien nées: le nom seul de FRÉDERIC GUILLAUME II suffit pour le réveiller & l'enflammer.

Depuis plus de deux lustres écoulés sous son règne, nous l'avons vu, marchant sur les pas de ses augustes ancêtres, soutenir la splendeur de sa maison, reculer les limites de son empire pour y augmenter le nombre des heureux, & après avoir fait respecter l'aigle de la Prusse dans les champs de Mars, la ramener victorieuse, & venir se reposer, avec ses peuples fidelles, sous l'olivier de la paix.

Quel rare & précieux avantage dans des temps où les calamités de la guerre désolent tant de nations, dévastent tant de provinces, & en font trembler tant d'autres dans l'appréhension des maux qui les menacent?

Au milieu de toutes ces alarmes, nous vivons ici dans un calme profond: l'industrie, le commerce, les arts y étendent leurs fertiles rameaux. Et pour combien de malheureux & de fugitifs ce pays n'est-il pas devenu un asile sûr & sacré, grâces à la main paternelle tendue vers eux du haut du trône!

Mais ce qui nous touche de plus près, c'est la protection éminente accordée aux Sciences & aux Lettres, par un prince élevé dans le sein

Digitized by Google

des Muses; ce sont tous les instituts littéraires dotés & enrichis, & les progrès de l'esprit humain puissamment encouragés par sa libéralité généreuse. Et qui s'en est plus ressenti que cette Académie, dont il a confirmé, maintenu, multiplié même les priviléges, & sur laquelle il ne cesse de verser de nouveaux bienfaits?

Que de raisons, Messieurs, de faire retentir notre Parnasse de ses louanges, & de faire monter vers l'Empyrée nos vœux les plus ardens pour la conservation, la vie & l'entier raffermissement de la santé du meilleur des rois? Puisse le jour fortuné qui l'a vu naître demeurer encore long-temps notre grand jour de fête! Puisse-t-il revenir chaque année couronné de rayons de gloire, & continuer à répandre sa douce lumière sur nous & sur notre postérité!"

Ensuite il a lu la déclaration de la Classe de Physique, au sujet du prix, dont elle renvoie l'adjudication à l'année 1799.

Le même a lu le jugement de la Classe de Belles-Lettres sur les cinq pièces qu'elle a reçues sur la question qu'elle avoit proposée; & quoiqu'aucune des cinq n'y ait pleinement satisfait, elle partage cependant le prix entre les deux qui ont pour devise

. . . . . vos exemplaria graeca
Nocturna versate manu, versate diurna.

&

Non quis, sed quid in academia nostra quaeritur.

A l'ouverture des billets, la première s'est trouvée être de M. *Dieterich Tiedemann*, conseiller aulique du landgrave de Hesse & professeur de philosophie à Marbourg; la seconde de M. *Jenisch*, pasteur de l'église de St Nicolas à Berlin.

Ensuite on a publié la question proposée par la Classe de Philosophie pour 1799. Elle se trouve dans le programme ci-après.

Le secrétaire perpétuel a lu l'éloge de M. *Formey*, qu'on trouvera à la fin de la partie historique de ce volume.

M. *Erman* a lu la huitième continuation de l'Éloge historique de la reine Sophie Charlotte.

Digitized by Google

PRIX PROPOSÉS
par l'Académie Royale des Sciences & Belles-Lettres de Prusse pour l'Année 1798 & 1799.

L'Académie royale des Sciences & Belles-Lettres a tenu, le jeudi 28 septembre 1797, son assemblée publique, destinée à célébrer le jour de naissance du Roi.

La Classe de Belles-Lettres avoit proposé pour 1796 & ensuite pour 1797 la question suivante:

On demande:

1°. *Si, nonobstant les progrès que toutes les sciences ont faits dans les temps modernes, & le degré de perfection où elles sont parvenues, l'étude & la recherche historique de l'état où elles se trouvoient chez les peuples anciens, peuvent encore être utiles de nos jours.*

2°. *Dans quelles sciences & dans quelles branches particulières de ces sciences elles peuvent l'être.*

3°. *En quoi leur utilité consistera.*

L'Académie a jugé à propos de partager le prix entre deux pièces, dont la première, portant pour devise *Vos exemplaria græca nocturná versate manu, versate diurná*, s'est trouvée être de M. *Tiedemann*, conseiller Hessois & professeur de philosophie à l'université de Marbourg; la seconde, avec la devise *Non enim quis, sed quid, in Academia nostra quæritur*, de M. *Jenisch*, pasteur de l'église de saint Nicolas à Berlin.

Pour la même année 1797 la Classe de Physique avoit proposé la question suivante:

De quelle nature sont les principes terreux qu'on trouve, à l'aide de l'analyse chimique, dans les différentes sortes de blé indigène?

Digitized by Google

Ces principes entrent-ils dans les végétaux tels qu'on les y trouve? ou bien sont-ils produits par la force vitale & l'action des organes du végétal?

„L'Académie souhaite que les Physiciens qui travailleront à résoudre cet intéressant problème, fondent leurs recherches sur des expériences précises, qui fassent connoître avec certitude la natnre des principes fixes du sol dans lequel les plantes ont puisé leur accroissement, & qui tendent à en faire une comparaison exacte avec les principes fixes du végétal."

Voici la déclaration ultérieure de la Classe de Physique au sujet de ce prix:

L'Académie a reçu en réponse à cette question deux mémoires. L'auteur d'un de ces mémoires qui est au dessous de toute critique, s'est nommé; & l'autre mémoire, qui porte pour devise *Ratione & experientia*, est bien éloigné de remplir le but de la Classe, l'auteur manquant entièrement des connoissances chimiques nécessaires, & ayant envisagé l'objet de la question sous un point de vue très-faux.

La Classe de Physique regardant cependant le problème proposé comme très-intéressant, renouvelle le prix *en le doublant*, & fixe le terme le plus éloigné auquel les Physiciens qui voudront y concourir, doivent envoyer leurs mémoires, au 1 juin 1799; elle se flatte que par la prolongation de ce terme & sa plus grande étendue, ceux qui voudront travailler sur cette intéressante matière, pourront donner aux expériences nécessaires le temps qu'elles exigent.

Voici ce que désire la Classe de Mathématique pour le prix qu'elle distribuera l'année 1798:

Comme, malgré les travaux des plus habiles astronomes, il reste encore plusieurs points à éclaircir relativement à la variation de l'obliquité de l'Écliptique, l'Académie invite les savans à s'occuper de nouveau de cet objet, & couronnera le mémoire qui contiendra les recherches les plus intéressantes & les éclaircissemens les plus importans sur cette matière.

La Classe de Philosophie spéculative propose la question suivante pour le prix de 1799:

„L'importante question de l'*origine de nos connoissances*, agitée de „tout temps, a été discutée de nos jours plus vivement que jamais. „Elle est certainement d'un grand intérêt, & il seroit à souhaiter que „les preuves pour & contre fussent portées à un degré de perfection & „d'évidence qui pût mettre les philosophes en état de prendre un parti „décidé sur cet objet, sans tomber dans un syncrétisme, qui, en substi-„tuant l'indifférence à l'intérêt, demeureroit infructueux pour les pro-„grès de la philosophie. L'Académie n'entre point dans les idées de „ceux qui regardent comme démontré avec l'évidence mathématique, „qu'une partie de nos connoissances prend son origine uniquement dans „la nature même de notre entendement; elle est persuadée, au con-„traire, qu'on a fait contre cette opinion des objections essentielles jus-„qu'à présent demeurées sans réponses satisfaisantes, tout comme elle „est persuadée qu'il y a des preuves très-fortes en faveur de l'opinion „qui déduit toutes nos connoissances de l'expérience, quoique, peut-„être, ces preuves n'ayent pas encore été mises dans leur vrai jour. „L'Académie désirant de contribuer autant qu'il est en elle, à la solu-„tion du problème, propose pour le sujet du prix que la Classe de Phi-„losophie doit adjuger en 1799:"

Démontrer d'une manière incontestable l'origine de toutes nos connoissances, soit en présentant des argumens non employés encore, soit en présentant des argumens déjà employés, mais en les présentant avec une clarté nouvelle & une force victorieuse de toute objection.

On invite les savans de tout pays, excepté les membres ordinaires de l'Académie, à travailler sur ces trois questions. Le prix, qui, pour chacune, consiste en une médaille d'or du poids de cinquante ducats, (& de deux pour la question de la Classe de Physique) sera donné à ceux qui, au jugement de l'Académie, auront le mieux réussi.

Les

Digitized by Google

Les pièces, écrites d'un caractère lisible, seront adressées, franches de port, *au Secrétaire perpétuel de l'Académie.*

Le terme pour les recevoir est fixé au 1 de juin 1798 & 1799, après quoi on n'en recevra absolument aucune, quelque raison de retardement qui puisse être alléguée en sa faveur.

CORRESPONDANCE.

Première lettre de Monsieur le baron de Knobelsdorf, Ministre plénipotentiaire de Prusse à Constantinople, à l'Académie.

Messieurs,

J'ai l'honneur de faire hommage à l'Académie Royale des Sciences & Belles-Lettres d'un manuscrit persan, contenant les oeuvres poétiques de Nisami, un des plus célèbres poëtes de ce pays. Il est l'auteur de deux poëmes l'un nommé Alexandre, & l'autre Joseph & Zuleika. Son genre est celui de l'Arioste. J'ajoute en même temps ci-joint (*sub* A.) une note des manuscrits persans dont j'ai fait l'acquisition. Comme il y en a de très-rares parmi, & surtout dans le genre historique, je supplie l'Académie, au cas qu'elle en désirât quelqu'un, de m'en faire part. Je serois d'autant plus intéressé qu'il se trouvât quelque savant qui voulût entreprendre d'écrire l'histoire persane, contenue dans ces manuscrits de la manière la plus détaillée jusqu'à la mort de Nadir Schach ou Thamas Coulican, que je possède moi-même un tableau historique qui contient les événemens qui ont eu lieu en Perse depuis cette époque jusqu'aujourd'hui. Je l'ai rédigé d'après les notions les plus sûres que j'ai pu me procurer, & rien sans doute ne prouve mieux le degré de bar-

Digitized by Google

barie dans lequel se trouve ce pays, que la difficulté d'apprendre avec certitude ce qui s'y est passé depuis quarante ans. Le gouvernement monstrueusement oppressif de l'eunuque Muhamed Chan, qui à l'heure qu'il est a soumis la Perse entière, & sa mort prochaine apparemment, puisque c'est un vieillard de quatre-vingt-dix ans, vont renouveler l'anarchie, & prolonger les malheurs de ces peuples.

Autant qu'il m'a été possible, je me suis procuré des correspondans dans toutes les grandes échelles d'Asie, appartenantes à l'Empire ottoman, & je ne cesse de les presser de m'envoyer des détails tant sur l'histoire que sur la position géographique, les productions naturelles & manufacturières, ainsi que sur le commerce de ces pays-ci. Mais malheureusement je n'ai reçu jusqu'à présent que des fatras mal vus, & tout aussi mal digérés. Si cependant il m'en vient des notions plus dignes d'attention, ce me sera une satisfaction bien douce que de les communiquer aux illustres savans qui composent l'Académie, comme des marques de mon admiration & de mon dévouement pour elle. Je prends en attendant la liberté de lui envoyer ci-joint encore (*sub* B.) une dissertation sur les Cabires, ainsi qu'une série de sept médailles, qui y a rapport. L'auteur de cette dissertation est un certain Petriciolo, médecin établi ici, & du petit nombre des gens instruits qui sentent le noble aiguillon de se rendre utile aux sciences. Il est du nombre des personnes que je ne cesse d'encourager, & j'ose supplier l'Académie, au cas qu'elle trouvât que les connoissances numismatiques du sieur Petriciolo puissent mener à quelque découverte utile, de lui écrire quelques lignes qui marquent son approbation. Cette attention d'une académie aussi illustre que l'est celle de Berlin, portera son zèle jusqu'au plus haut degré de l'enthousiasme, & il fera tout ce qu'on voudra lui faire l'honneur d'exigèr de lui.

Depuis six mois je cultive l'intéressante connoissance du sieur Beauchamp, nommé consul de France à Mascata. Il va partir incessamment pour Trébisonde, pour y faire des observations astronomiques, lesquelles à l'appui de celles qu'il a déja faites à Casbia, décideront le différent qui

Digitized by Google

subsiste entre lui & le géographe Bonne au sujet de la véritable position de la mer Caspienne. Mes relations intimes avec le sieur Beauchamp allant continuer toujours, je me ferai un devoir de faire part à l'Académie du résultat de ses observations.

J'ai l'honneur d'être avec l'admiration la plus parfaite & la plus haute considération,

Messieurs

A Constantinople
ce 11. mai 1797.

Votre très-humble & très-obéissant serviteur
de Knobelsdorf.

A.

Manuscrits Persans.

1. Raoud Hal Al Safa, histoire générale depuis la création du monde, jusqu'à l'An 900 de l'Hégire, faite par Emir Kjouad Schach 5. Vol.
2. Histoire de Timur.
3. Histoire de Nadir Schach.
4. Alem Arai, histoire de la famille de Sofi jusqu'à la mort de Schach Abas le grand.
5. Zubdé Taourich, ou Chronique choisie, belle histoire Persane.
6. Schach Namé, livre royal, par Ferduzi, poëme sur l'histoire des anciens Rois de Perse.
7. Mesnea par Gelewdin Rumi.
8. Anwari Schili par Cachefi.
9. Saadi.
10. Divani Dgiammi.
11. Hafiz. (L'Horace de la Perse)
12. Giami (ses oeuvres.)
13. Schech asrar.

Digitized by Google

B.

Dissertation sur les Cabires par M. Petriciolo.

Différentes médailles autonomes & grand nombre des impériales de Thessalonica en Macédoine, ont au revers un dieu Cabire. La forme des caractères qu'on voit dans les autonomes s'accorde exactement avec l'époque de la première médaille impériale, sur laquelle nous voyons un Cabire, ou une femme tenant de sa droite un Cabire. Cette époque tombe aux temps de Sévère. Et quoiqu'avant cet empereur une grande partie de la Grèce eût aussi adopté le c au lieu du Σ, néanmoins, puisqu'on n'y trouve le Cabire dans aucun revers des médailles impériales antérieures à Sévère, & qu'après Sévère ce dieu y est presque toujours dans les impériales frappées à Thessalonica, il s'ensuit qu'il est bien probable que les autonomes Cabiriennes sont de la même date, & que le culte des Cabires prenoit seulement alors sa vogue dans la dite ville.

Or, comme cette ville extrêmement célèbre, & dans laquelle il y avoit des temples de Jupiter, de Janus, d'Apollon, d'Hercule &c., a commencé de ce temps-là à frapper dans le plus grand nombre de ses coins impériaux une Victoire avec une couronne ou avec le Cabire dans la droite, sans qu'on y voie aucune autre divinité protectrice du lieu, qu'on auroit dû y mettre, ou pour flatter les empereurs suivans, ou pour marquer le culte supérieur qu'on y rendoit, ainsi il faut convenir que les Cabires étoient devenus les dieux principaux de Thessalonica.

Cette induction est confirmée par une suite de médailles impériales avec le Cabire au revers jusqu'aux temps de Gordien III, par qui Thessalonica a été décorée du néocorat, & peut-être du néocorat Cabirien, puisque dans beaucoup de revers de médailles frappées pour Gordien, nous voyons les combats & les jeux célébrés en l'honneur

des Cabires, ou un Cabire dans un temple à deux colonnes, ou une Victoire avec le Cabire, ou un temple à quatre colonnes *).

Or il feroit presque puéril de prétendre qu'une ville si magnifique ait dû préférer le culte des Cabires, en qualité de fils ou ministres de Vulcain, au culte de tant d'autres divinités anciennes, & grandes protectrices de Thessalonica. C'étoit donc tout autre chose que les dieux inventeurs de l'art de travailler le fer, qu'on adoroit dans la métropole de la Macédoine, déclarée telle ensuite par Valerien.

Pour développer avec un peu d'ordre ce point de théologie mystique des Anciens, nous tâcherons de connoître 1°. d'où a été porté le culte des Cabires dans la Grèce. 2°. Ce que c'étoit que les Cabires, & combien il y en avoit. 3°. Nous verrons quelques particularités touchant leur culte.

Sanchoniathon (in Euseb. lib. 1. Præpar.) est le plus ancien témoin du culte qu'on prêtoit aux Cabires dans la Phénicie. Hérodote cité par Strabon liv. X. dit qu'à Memphis il y avoit des temples des Cabires, qui avoient été ruinés ensuite par Cambyse.

Mais le plus grand témoignage & le plus irréfragable par la nature même de la chose, que ce culte venoit des Phéniciens ou des Égyptiens, est dans les lettres radicales du nom Cabire. כבר *Kaber* ne veut dire que *Grand* dans tous les différens dialectes phénicien, chaldéen, arabe, tant anciens que modernes. (Voy. Bochart). כַּבִּיר *Kabir* est l'épithète donnée à Dieu même, Job. 36. 5. הֵן אֵל כַּבִּיר וְלֹא יִמְאָס כַּבִּיר כֹּחַ לֵב „Voici Dieu est grand, & il ne méprise pas; grand par la vertu du cœur." Et dans la Genèse il est appelé אֲבִיר יַעֲקֹב le Fort, le Grand de Jacob. Gen. 49. 24. Vossius

*) On a l'honneur de présenter à Monsieur le baron de Knobelsdorf, envoyé extraordinaire de S. M. le Roi de Prusse près la Porte Ottomanne, les sept médailles suivantes, à l'appui de nos recherches numismatiques:

Une autonome avec le Cabire.
Deux de Julia Domna.
Une de Caracalla.
Une de Maximinus.
Deux de Gordien III.

Digitized by Google

de Idololat. lib. 2. cap. 31. rapporte les paroles d'Euthymius Zigabenus, „οἱ Σαρακηνοὶ μέχρι τοῦ Ἡρακλείου τοῦ βασιλέως χρόνων εἰδωλολάτρουν, προσκυνοῦντες τῷ ἑωσφόρῳ ἄστρῳ, καὶ τῇ Ἀφροδίτῃ ἣν δὴ καὶ χαβὰρ τῇ ἑαυτῶν ἐπονομάζουσι γλώττῃ. Δηλοῖ δὲ ἡ λέξις αὕτη τὴν Μεγάλην. Les Sarrasins jusqu'aux temps de l'empereur Héraclius adoroient des idoles, rendant leur culte à Lucifer & à Vénus, laquelle est appelée en leur langue Chabar: ce mot ne veut dire autre chose que grande."

Et Cedrenus se trompe de beaucoup dans ses Chroniques, quand il dit que cette même prière à Lucifer & à Vénus a été adoptée par les sectateurs de Mahomet, puisqu'eux-mêmes adorent Dieu sous le nom de כבר *Ekber*, *Grand:* même ils se servent de cette épithète de Dieu dans les plus petites circonstances de leur vie, mais toujours avec l'idée de la donner au Tout-puissant, & point à aucune divinité subalterne, qu'ils ne connoissent pas. De façon que l'invocation ou l'exclamation des Mahométans, Allah Ekber, n'est autre chose que Dieu Cabire: invocation, qui étoit peut-être le partage des plus savans dans la Phénicie & dans l'Égypte, qui n'adoroient qu'une divinité simple, grande, incompréhensible, & qui par conséquent cachoient le culte de cette divinité au vulgaire.

De là nous voyons 1°. la discordance entière qu'il y a parmi les auteurs grecs, sur ce que c'étoient que les Cabires, sur leur nombre & leur fonction relative aux autres dieux. 2°. L'ignorance parfaite dans tout ce qui les concernoit, ignorance commune même aux savans, hors ceux qui étoient initiés dans les mystères de ces dieux. 3°. Nous voyons que des grands hommes de l'antiquité, comme Agamemnon, Ulysse, & même Philippe père d'Alexandre le grand, se firent instruire & recevoir dans les mystères des Cabires (Voyez Diodore, Plutarque, Suidas). Il s'ensuit donc que le culte de ces dieux étoit tout autre chose que le culte de Vulcain ou de ses fils avec Cabira fille de Protée.

Strabon au liv. X rapporte les différentes opinions sur l'origine des Cabires & de leur nom, sans pourtant embrasser aucune des opinions

Digitized by Google

qu'il énonce. Diodore l. 5 dit qu'ils avoient trouvé la nature du feu, du cuivre & du fer, την δὲ τȣ̃ πυρὸς, καὶ την τȣ̃ χαλκοῦ καὶ σιδήρου φύσιν ἐξευρεῖν &c. L'interprète d'Apollonius (in Argon.) dérive le nom de ces dieux, des montagnes de la Phrygie appelées Cabires, κάβειροι δὲ δοκοῦσι προσαγορεύεσθαι ἀπὸ καβείρων, τῶν κατὰ Φρυγίαν ὄρων, dans le temps que c'est plutôt la Phrygie qui adopta le culte de ces dieux d'après Dardanus, qui passa de Samothrace dans la Troade (Voy. Strabon, & Macrob. Saturn. lib. 3. c. 4.). La même incertitude qui règne dans leur origine, règne aussi dans leur nombre. Le Scholiaste ci-dessus cité d'Apollonius dit, μυοῦνται δὲ ἐν τῃ Σαμοθράκῃ τοῖς Καβείροις, ὧν Μνασέας φησὶ καὶ τὰ ὀνόματα. Τέσσαρες δ'εἰσὶ τὸν ἀριθμόν. Ἀξίερος, Ἀξιόκερσα, Ἀξιόκερσος, Κάσμιλος. Ἀξίερος μὲν ὧν ἐςὶν ἡ Δημήτηρ. Ἀξιόκερσα ἡ Περσεφόνη. Ἀξιόκερσος δὲ ὁ Ἅδης. Ὁ δὲ προστιθέμενος τέταρτος Κάσμιλος ὁ Ἑρμῆς ἐςιν, ὡς ἱςορεῖ Διονυσόδωρος. „On s'initie dans la Samothrace aux Cabires, dont Mnaseas déclare même les noms. Et leur nombre est de quatre. Axieros, Axiocersa, Axiocersus, Casmilus. Et Axieros certainement est Cérès; Axiocersa Proserpine; Axiocersus Pluton; & le quatrième qu'on y ajoute, Casmilus est Mercure, comme il est déclaré par Dionysodore." Ici donc il y a deux Cabires célestes, Cérès & Mercure, & deux infernaux, Pluton & Proserpine.

Tertullien (de Spectac. cap. 8.) réduit le nombre de ces dieux à trois, *Tres aræ ternis Diis patent, magnis, potentibus, valentibus*; & Macrobius (lib. 3. Saturn. cap. 4.) donne à cela une explication des plus satisfaisantes, „*Varro humanar. secundo, Dardanum refert Deos Penates ex Samothrace in Phrygiam, & Æneam ex Phrygia in Italiam detulisse. Qui sunt autem Dii Penates, in libro quidem memorato Varro non exprimit. Sed qui diligentius eruunt veritatem, penates esse dixerunt, per quos penitus spiramus, per quos habemus corpus, per quos rationem animi possidemus. Esse autem medium æthera Jovem, Junonem vero imum aëra cum terra, & Minervam summum ætheris cacumen. Et argumento utuntur, quod Tarquinius Demarathi Corinthii filius, Samothraciis religionibus mystice imbutus, uno templo ac sub eodem tecto, numina memorata*

conjungit. Caſſius vero Hemina dicit Samothracas deos, eodem Romanorum Penates, dici Θεὺς μεγάλυς. *Noſter (Maro) hæc ſciens ait*

Cum ſociis, natoque, penatibus, & Magnis Dis."

Mais Varron ſoutient clairement (livr. 4. de ling. lat.) que les Cabires ne ſont que deux: „*Terra & Cælum, ut Samothracum initia docent, ſunt Dii Magni, & hi, quos dixi, multis nominibus. Nam, neque quas ante portas ſtatuit duas viriles ſpecies aheneas, Dii Magni; neque, ut vulgus putat, hi Samothraces Dii, qui Caſtor & Pollux: ſed hi, Mas & Fœmina; & hi quos augurum libri ſcriptos habent ſic, Divi Potes: & ſunt pro illis, qui in Samothrace* Θεοὶ δυνατοί. *Hæc duo Cælum & Terra, quod Anima & Corpus; humidum & frigidum."*

Voilà qu'un des plus ſavans auteurs parmi les Romains développe mieux que tout autre l'énigme des Cabires, développement qui fait voir toujours plus que le culte des Cabires dans la Macédoine après la Samothrace, étoit tout autre choſe qu'un culte aux fils de Cabira repréſentés avec le marteau & l'enclume.

Mais si on fait attention au peu de particularités que nous connoiſſons par rapport à leur culte dans l'île de Samothrace, on ſaiſira toujours [illegible] de la choſe, & on ne doutera plus de leur origine, & de l'explication donnée à la nature de leur nom. Cadmus fils d'Agénor venant de la Phénicie, aborda à l'île de Samothrace, après avoir longtemps cherché ſa ſœur Europe que Jupiter avoit ravie; il fut reçu par les habitans de l'île, & il épouſa Hermione, fille de Mars & de Vénus, & ſœur de Jaſion ou de Jaſius. Jaſion & Dardanus, qui étoient deux frères, fils de Jupiter & d'Electre, habitóient en Samothrace; mais le premier ayant été foudroyé par Jupiter à cauſe qu'il avoit offenſé Cérès, Dardanus ſe retira dans la Troade, où il bâtit une ville au pied du mont Ida, qu'il appela de ſon nom Dardania. C'eſt lui qui inſtruiſit les Troyens dans les myſtères de Samothrace, comme nous l'avons ci-deſſus mentionné (Strab.).

Il eſt donc probable que Cadmus fut auſſi l'auteur des myſtères Cabiriens dans la dite île de Samothrace. Nous voyons qu'un des prêtres

tres des Cabires, qui expioit les meurtres des hommes, étoit appelé Coïes ou Coës, de la même manière qu'en hébreu Cohen signifie un prêtre. Les naturels mêmes de Samothrace avoient, au rapport de Diodore, une ancienne langue, qui leur étoit propre, & dont on avoit conservé plusieurs termes, qui étoient encore en usage de son temps dans les offrandes & sacrifices qu'on faisoit. Bochart tient cette langue pour un vieux phénicien.

Telle étoit la vénération pour ces Dieux Puissans, Grands, Inconnus, & telle en étoit la crainte, que le plus petit crime commis contre eux étoit puni sans rémission. Pausanias (in Bœotic.) rapporte, qu'un reste des soldats de Xerxès commandés par Mardonius, entra dans le temple des Cabires, ou pour se railler de leurs mystères, ou pour en voler les richesses: ils furent punis dans le moment: les uns commencèrent à délirer, les autres se précipitèrent dans la mer, & une grande partie se jeta du haut des rochers. Et Strabon liv. X dit, que des gens d'Alexandre dans son expédition contre les Thébains, entrèrent dans le temple des Cabires, & furent frappés par la foudre.

De manière que d'après tant de réflexions & d'autorités on pourroit établir positivement, que les Cabires des anciens n'étoient que les principes mêmes de la Nature, principes qu'on bornoit à trois suivant l'ancienne philosophie égyptienne, adoptée ensuite par une grande partie des philosophes grecs: principes, dont le nom même étoit Grands, Inconnus, & dont le culte étoit caché au vulgaire des Égyptiens, des Phéniciens & des Grecs, comme aussi étoient secrètes & mystiques presque toutes les sciences qui ont eu leur source en Orient ou en Égypte, & où la théologie étoit mêlée avec la philosophie de ce temps-là.

Digitized by Google

C.

De Diis Cabiris, cultuque religioso antiquissimorum populorum universo conjecturae.

Auctore W. A. TELLER *).

In nuperrima recensione dissertationis de *Diis Cabiris* a *Petriciolo* V. D. Medico Constantinopolitano per illustrissimum *de Knobelsdorf* Academiae oblatae, jam professus sum, me non plane accedere posse ejus opinioni, ex qua antiquissimi populi censendi forent sub hac appellatione prima initia atque elementa totius naturae coluisse. Quin potius praeferenda mihi videbatur *Jablonskii* in *Prol. ad Pantheon Aegyptiacum* interpretatio de septem planetis; ea tamen cum cautione, ut a Sole atque Luna primordia hujus cultus duxerint, progredientes in eo proxime ad Venerem, et sic porro ad reliquas stellas *vagantes* (*errantium* enim, ex male verso Graecorum πλανωμένων appellationem natam, *Cicero* jam tanquam incongruam rejecit *de Natura Deorum* II, 20), usque dum subsisterent sua religione in universo choro coelesti lucentium corporum. Atque haec, quae sic obiter tantum indicavi, latius edisserere in hodierno Academiae consessu est propositum. In quo nimirum non deerit opportunitas, plura ex vetustissimorum populorum Theologia illustrandi. Fatendum tamen est ante omnia, ut in hoc quoque argumento suum cuique tribuatur, primum ex instituto hoc argumentum tractasse *Tobiam Gutberlethum* ICtum et Bibliothecae Academiae Franequeranae praefectum in dissertatione philologica de *mysteriis Deorum Cabirorum* secundo edita anno hujus seculi tertio, quam *Jablonskius*, quemadmodum priorem editionem, plane ignorasse videtur. Ille itaque *Gutberlethus*, vir multae lectionis atque doctrinae, omnia fere congessit ex Veterum libris, uti *Dionysio Halicarnassensi*, *Macrobio*, *Strabone*, *Varrone*, etc. quae de appellatione horum deorum, numero cultuque eorum apud Phoenices, Aegyptios, Samothraces, Graecos, Latinos hauriri possunt, ut nihil

*) Lu à l'Académie le 2. novembre 1797.

aliorum reliquiſſe videatur induſtriae ad efficiendum haec tria: primum כביר ſignificari in LL. OO. omnibus, *magnum*, *potens*, uti Turcomanni in adoratione divini Numinis formulam frequentare ſolent *Alla Cabira;* cui addi poteſt Marroccanorum mos Sultanam praedilectam ſalutare *Lilla Cabira*, magna domina, adeoque כבירים, in hoc contextu, deos magnos; alterum varium fuiſſe numerum eorum pro varietate locorum, temporum atque populorum; tertium in vetuſtiſſimis monumentis, nummis & ſic porro omnia plena eſſe Deorum Cabirorum. Neque adeo praetermiſit *Virgilii* de Aenea carmen, Aen. III. 12.

— — — — feror exſul in altum
Cum ſociis, natoque, Penatibus et *magnis Dis.*

Vult nimirum ultima verba, per appoſitionem, interpretationis cauſa, de ipſis penatibus dicta eſſe; quod ferri poſſet, ſi cum illuſtri *Heynio* Goettingenſi diſtinguere velis — Penatibus et, *magnis Dis*, Penatesque publicos intelligere, quos alibi IX. 258. in eodem fere argumento *magnos* Penates dixit. Ut tamen ego, ſi tanti eſt, mallem utriusque generis Penates hic intelligere, privatos in ſimplici Penates, publicos in addito, magnis Dis, uti fabula fingit Aeneam univerſam Trojam in Latium translocaſſe. Sed haec obiter.

Si nunc vero porro quaeſtio oritur quid ex omnibus a *Gutberletho* allatis ſequatur, quoad cultum Cabirorum religioſum ab ultima antiquitate inſtitutum, ejusque, pro ingenio hominum tum initia atque incrementa, tum pedetentim in pejus creſcentem adorationem, totum hoc vir doctus tanquam a propoſito ſuo, philologica diſputatione, alienum praetermiſit; neque vel recentiorum quorundam ut *Frereti*, *Brianti*, ipſiusque *Heynii* (Excurſu IV. ad Virg. l. II. ex edit. Londin. p. 300 ſqq.) doctrina mihi ſatisfacit; cui potius eſt perſuaſum, primos gentium Cabiros fuiſſe *Solem atque Lunam.* In quo affirmando nihil ad me attinet, ſi quis affirmare velit *Fetiſchorum* i. e. truncorum ſeu ſaxorum cultum primum inter Idololatras extitiſſe. Etenim non de initiis idololatriae in univerſum hic quaeritur, ſed de eo, quinam ab ultima antiquitate *Cabiri*, dii magni,

gentibus fuerint. Hos fuiſſe iis Solem et Lunam credere cogit primo, hominum ex infantia exeuntium et tamen ſibi relictorum ingenium; deinde conſenſus ſcriptorum veterum inprimisque duplex monumentum antiquiſſimum a nemine hactenus, niſi fallor, in hoc argumento animadverſum.

Ipſum primo ingenium hominum, quando ſe exſerere incipit, ita comparatum eſt, ut quae quotidie ſenſibus percipiunt et quae non modo oculos admiratione feriunt, verum quoque ſibi maxime ſalutaria eſſe animadvertunt, horum etiam reverentia quadam ſingulari afficiantur. Quibus viſis homo plane incultus obſtupeſcit, haec idem ad aliquam ingenii culturam procedens miratur, omniaque ad ſuas utilitates metiens, quovis modo veneratur. Hic talis igitur, aliis auxiliis in cognoſcendis rerum cauſis deſtitutus, uniceque ſuis viribus innixus, quomodo non impetu quodam feratur in cultum qualemcunque (de quo poſtea plura dicendi locus erit) Solis atque Lunae, quorum aſpectu quotidie gaudet, quorum lumine magnifico oculi ejus conſtanter percelluntur, quorum influxum ſalutarem in univerſam naturam tot documentis percipit? Quomodo non notionem, utut valde confuſam, de utriusque excellentiore natura vique ſuam longe ſuperante animo informet, utriusque favorem ſibi optet, inclementiam, per fulgura et tonitrua quaſi declaratam, timeat adeoque hunc animi ſenſum ſponte ſignis quibusdam externis prodere geſtiat? Unde quoque proclive eſt amplius ſumere, hunc Solis Lunaeque cultum, ita in animo natum, fuiſſe primum inter populos Nomades paſtoresque cum grege vagantes, quibus nimirum diu noctuque intueri licebat utrumque coeleſte corpus, quorumque tota vivendi ratio ſic comparata erat, ut quietiore animo mentem iis quaſi infigere poſſent cogitandoque ſuper iis exſpatiari. Atque iidem, ſi vel maxime paullatim ad agriculturam tranſiebant vitamque operoſiorem animumque magis diſtrahentem agebant, tamen luculentiore adhuc modo virtutem Solis atque Lunae in procreandis fructibus animadvertebant. His utrisque aeque facilis nunc porro tranſitus erat ad ſtellam *Veneris* in eadem colendi ratione jungendam. Nam uti haec puriſſima luce ſplendens oculos mirifice capiebat, ita eandem quo-

tidie adſpiciebant, ſive praecurreret Solem orientem ſive occidentem ſequeretur. Unde quoque eam, eminentiore ſenſu כביר appellatam fuiſſe, uti adhuc inter Arabes, expreſſe narrant veteres ſcriptores *Euthymius Zygabenus* in Panoplia, *Georgius Cedrenus* in Chronicis & *Auctor Catecheſeos Saracenorum* l. l. a *Voſſio* de idololatria citatis ex eoque ad verbum repetitis a Gutberletho, cum iisdem tamen vitiis latinae textus graeci verſionis, ut fit meris deſcriptoribus. Vertit nimirum *Voſſius* graeca prioris „Saraceni usque ad Imperatoris Heraclii tempora idola coluerunt Luciferum et Venerem, quam in ſua lingua *Chabar* vocant; vox autem ea *Magnam* ſignificat —" graeca *Cedreni* „Luciferum fabulantur eſſe ſtellam Veneris quam in lingua ſua abſone appellant *Chubar* i. e. magnam" — tandem verba ex Catecheſi Saracenorum, transeuntium nimirum ad Chriſtianismum: „Damno etiam eos, qui matutinum ſidus et Venerem adorant, quam Arabica lingua *Kubar* appellant i. e. magnam." Hic Gutberlethus in poſtremo quoque loco, quemadmodum in duobus antecedentibus, vult legi Chabar; ob facilem litterarum χ et α permutationem in κ et ου. Quaſi vero non quaevis natio peregrina ex aliis linguis verba in pronunciando ſcribendoque ad ſuae linguae genium detorquere ſive etiam depravare ſoleat. Multo alia erant agenda. Etenim primo emendare debuiſſet verſionem Voſſii, dum Εωσφόρον ἀστρον, in duobus prioribus locis vertit *Luciferum*, qui tamen Graecis Φωσφορος dicitur, uti contra Εωσφορος iis eſt Latinorum Eſperus ſive Heſperus, ſitque ille, ex ipſa Ciceronis interpretatione de Nat. Deor. II, 20. ſtella Veneris cum antegreditur Solem; hic cum ſubſequitur. Deinde, cum ſub utraque appellatione ſtella Veneris cogitetur, diverſo tantum reſpectu, docere debuiſſet, quomodo tamen in primo loco Lucifer et in tertio matutinum ſidus a Venere diſtingui potuerit. *Voſſius* quidem exiſtimabat Lunam a veteribus Venerem quoque appellatam fuiſſe, quod mihi tamen non probavit, cui vero ſimilius eſt dicere in tali conjunctione Εωσφορον, κατ'εξοχην appellatam fuiſſe Aphroditen.

Sed, ut ad ſuperiora redeam, uti facilis erat tranſitus a cultu Solis et Lunae ad eundem Veneri tributum populis Nomadibus et Agricolis ex

Digitized by Google

caussis allatis, ita contra non aeque facilis ad eandem omnium planetarum venerationem. Requirebat enim jam majus studium, hos, cum non pariter in oculos incurrant, curiosius ab universitate stellarum distinguere; ut adeo persuasum mihi sit, horum peculiarem proxime post Solis, Lunae atque Veneris cultum tum demum invaluisse, cum jam omnibus reliquis stellis promiscue eum detulissent. Ita in Mosaicis libris Deut. XVII, 4. admonentur Israelitae, ne cultum aliquem religiosum exhiberent sive Soli, sive Lunae, sive universo exercitui coeli. Posset quidem pro separata mentione planetarum opponi locus ex IV, 19 in quo cavetur „ne aspiciant (nimirum cum sensu religioso, cf. mox dicenda) neque Solem, neque Lunam, neque stellas, universum exercitum coeli" ut adeo stellae ab tota militia coeli distinctae hîc planetae sint. Neque nego verbum hebraicum כּכבים in primis planetas significare posse, uti adhuc apud Arabes aliquando eminenter ita appellantur. Cum tamen hic nulla copula intercedat inter tria priora membra atque ultimum, hoc mihi potius per appositionem sive repetitionem antecedentia membra comprehendentem dictum videtur.

Quae sic hactenus, conjectura probabili eaque derivata ab ingenio humano efficiuntur, ea nunc porro consentiente testimonio veterum scriptorum egregie firmantur. Omnes nimirum non modo a physicis caussis longam aberrationem gentium in cultu profano repetunt, verum quoque verbis apertis semina quasi ejus in veneratione quaosiverunt Solis atque Lunae, uti *Lactantius* l. II. §. V. VI. & quidem tanquam Deorum כּבירים, quod postremum nimirum mihi imprimis demonstrandum sumsi. Ita *Maimonides* in *More Nevochim* (Doctore stultorum) P. III. 29. refert Zabios statuisse, stellas esse divinas, sed Solem esse Deum *magnum*, idem quinque planetas esse Deos, sed duo *luminaria* (nim. Solem atque Lunam) esse *majora*. Comparabant porro Aegyptii, secundum *Sextum Empiricum* adv. Mathematicos l. V. non longe ab initio, Solem Regi, Lunam Reginae, planetas (πεντε ἀστερας) Satellitibus utriusque, reliquas stellas Populo, uti illos aeternos et primos appellabant. Rursus Israelitis opprobrio fit apud Amosum V. 26. 27. coll. Jer. XLIV, 17. sqq. quod ex Ae-

gypto deportaverint ſecum in deſertum Arabiae tabernaculum *Moloch* i. e. Solis, atque *Melechet* reginae coeli, i. e. Lunae. Imo apud Caeſarem de bello Gallico VI. cap. 21. Germani narrantur, eos ſolos Deos ducere „quos cernunt & quorum opibus aperte juvantur *Solem*, Vulcanum et *Lunam*" etſi fatendum eſt pugnare hanc narrationem cum altera Taciti de Moribus Germanorum cap. IX., neque adeo apparere, quid *Vulcani* mentio hic ſibi velit. Ut ideo exiſtimandum ſit per appoſitionem ad Solem, tanquam ignem mundi, eum hic nominari. Sed mitto reliqua hujus loci teſtimonia quae facile quisque vel ex uno *Voſſii* de idololatria libro II. conferre poteſt, atque ſubſiſto in duobus antiquiſſimis ab omnibus in hoc argumento hactenus praetermiſſis, ex quorum utroque mihi apparere videtur tum antiquiſſimus cultus Solis et Lunae, ut כבירים magnorum, ſive, ut *Relandus* vult ex alia ſcriptura, גבורים fortium, tum hominum in eundem maxima proclivitas.

Primum itaque extat Jobi XXXI, 26. 27. his verbis expreſſum ex verſione Schultenſii „ſi vidi lumen cum ſplenderet et lunam magnifice incedentem et pellectum eſt in occulto cor meum, et oſculum tulit manus ori meo" in qua tamen verſione plura deſiderari poſſunt. Etenim primo אור, unde veterum *Horus*, vertendum erat non *lumen* ſed ex uſu linguae hebraicae *ſolem;* deinde verbum ראה, quod *vidi* interpretatur, requirebat plus ſignificans ut Latinorum *intueri*, videndo oculos infigere, noſtrum Germanorum, *anſchauen;* tandem illud *in occulto* cor *meum* nimis hebraismum premit. Itaque verſio potius haec foret: „Si intuitus ſum ſolem micantem lunamque graviter incedentem (in plenilunio nimirum) atque intimum cordis mei pellectum eſt, ut oſculum applicaret manus mea ori meo" h. e. ut venerarer ſidus utrumque. Nam ſic conſtat vetuſtiſſimum hunc fuiſſe adorationis ritum quemadmodum *Plinius* narrat XXVIII, 5. in adorando dextram ad oſculum referimus, atque *Livius* VIII, 9. de manu ſubter togam ad mentum exerta tradit. Si nunc liber Jobi eſt antiquiſſimus, et vel ex hoc loco comparato cum ante adducto ex Deut. IV, 19. ſimilique in utroque φρασιολογια „ne attollas oculos et

aspicias solem et lunam etc." colligi possit eum jam circa Mosis aetatem ab Arabe sive Idumaeo quodam scriptum extitisse; si ea est, inquam libri Jobi antiquitas, est quoque haec ipsius Apologiae particula luculentissimo documento, ejus, de quo nobis sermo est, cultus. Etenim quis facile ferat intempestivam luxuriem ingenii eorum interpretum, ipsiusque adeo Schultensii, qui simplicem per se narrationem sive de improbo desiderio *auri* (tropice *Solis*) argentique (*Lunae*), sive, ex alio tropo, de adulatione regum eorumque ministrorum interpretati sunt. Quid hoc modo fieret loco Deuteronomii proxime allato, et quomodo non vel hic unus locus ab ejusmodi, utcunque amabili interpretandi lubidine, iis cavere debuisset?

Accedo ad alterum sine omni dubio antiquissimum monumentum capitis primi Geneseos. Nam quicquid super eo quatuorque sequentibus capp. Viri doctissimi invicem disputarunt, certum manet hoc, contineri iis tria (primum nimirum cap. *primo* usque ad comma quartum *secundi;* alterum ab hoc commate usque ad finem capitis *quarti*, tertium capite *quinto* arctius connexum cum narratione totius libri) fragmenta ultimae antiquitatis, quae asservata prius in familiis sive Chaldeorum sive Hebraeorum, multo post tempore Mosaicis libris praefixa fuere. In primo itaque horum fragmentorum habemus haud obscuram allusionem ad Lunae et Solis, tanquam Deorum, Cabirim venerationem, dum dicitur Deus creasse duo luminaria *magna*, unum *regimini* diei, alterum *regimini* noctis destinatum. Ecce hic illa duo luminaria, quae Zabii, sub hac ipsa appellatione, ex superiore testimonio *Maimonidis*, tanquam Deos, omnibus reliquis stellis majora, coluerunt, quoniam nimirum sensibus percipiebant Solem diei, Lunam nocti, quasi praesidere. Quid nunc ex hoc quoque concursu, ut ita dicam, modorum loquendi sequitur? Nimirum, nisi plane fallor, utrumque hoc, quod nunc porro persequi animus est.

Et primo quidem inde mihi patere videtur, eo tempore, quo haec de origine mundi narratio litteris mandata fuit, extitisse jam qualemcunque cultum Cabirim, Soli Lunaeque exhibitum; voluisse itaque Auctorem

rem illius narrationis cavere, ne iste cultus in *crassiorem idololatriam* (cf. mox dicenda) abiret, adeoque subjecisse vel hoc utrumque splendidum sidus imperio primae caussae omnia gubernantis, quae utrique, quemadmodum universae naturae, existentiam dederit, ad cujus supremum mandatum utrumque apparuerit cujusque formanti rudem materiem arti utrumque se subjecerit. Quod cum, tanquam per se patens, longiorem disputationem non desideret, id solum addo, dum in clausula commatis 16. dicitur *etiam stellas*, hoc novo documento esse planetas tempore, quo haec scribebantur, nondum seorsim in systemate corporum coelestium distinxisse homines.

Paulo longius nunc in altero haerendum erit. Verbum *mamscheleth*, regimen, imperium, quod hic, ut in repetitione totius sententiae Hymno CXXXVI. interdiu Soli, nocturno tempore Lunae quasi traditur, in Scripturis V. T. de summis Imperantibus ipsoque Deo adhibetur. Nonne itaque per hoc concessum Soli atque Lunae imperium aut potius, ut jam dixi, delatum, providentiae summi Numinis ejusque perpetuo concursui ad rerum conservationem tantum detrahitur, quantum ex altera parte ejus majestati vique creatrici vindicatum fuerat? Nonne hic Deus aperte sistitur, uti Epicurus eum fingebat, absoluto suo opificio, nihil amplius agentem, nihil curantem atque per omne aevum summo otio fruentem? Atqui non nego omnino haec quaeri posse, praesertim cum idem Numen supremum in extremo narrationis finito opere suo *quievisse* perhibetur. Sed tamen non omittendum est mox addi, ab *omnibus operibus*, quae *fecerat;* ut adeo cessatio tantum, omnibus perfecte absolutis, ut nihil addendum, nihil emendandum reliquum fuerit, a creando non item a conservando intelligenda sit. Atque sic totus quoque locus de providentia ad propositum scriptoris non pertinuisse videtur; cui pro tempore sufficiebat primarium fundamentum omnis de Deo doctrinae, ejus existentiae virtutisque effectricis omnium rerum visibilium posuisse totumque aedificium illius doctrinae ita stabilivisse, ut reliqua omnia suo tempore facile superstrui possent. Sufficiebat, dico, hoc, uti ipsa narrationis forma, pro hominibus istius

seculi, vix ex infantia progressis ad puerilem aetatem. Ita nimirum longum est iter ab observatione visibilium ad invisibilium contemplationem, a physicis ad hyperphysica, nam incongruum est ea metaphysica dicere obtruso Aristoteli a descriptoribus titulo operis ejus nunquam satis admirandi. Longum, inquam, hoc iter est, uti facilis in eo aberratio; ut summus omnium rerum Administrator, qui pro sua sapientia omnia tempestive agit, perfectiorem quoque sui cognitionem per plura temporum spatia dispensare voluisse existimandus sit. Et si vel maxime Numen ejus praesens adfuisse cogitetur his, quos doctores gentium selegisset, ad vim intelligendi in iis evehendam, quomodo linguae paupertas prima generis humani aetate suffecisset ad exprimendum declarandumque, pro omnium usibus, quae animo menteque percepissent? sique vel hoc per novata verba iis simul inspirata fieri potuisset, quis eos intellexisset? si etiamnum nobis publice pro concione dicentibus dura manet necessitas semperque manebit, populari sermone uti in tantis tamen linguarum divitiis.

Admonent hactenus dicta pauca amplius addere de modestia in aestimando cultu visibilium apud antiquissimas atque etiamnum remotas exteras gentes. Nam video adhuc nostris temporibus multos praecipue ex Itinerariorum in Orientem scriptoribus neque satis cautos neque satis aequos judices in hac re esse. Atque sic pedetentim mos invaluit omnes promiscue Idololatris adnumerare, qui ab ultimis temporibus veriorem Dei cultum sive ignorarunt sive depravarunt, atque ita se gerere, quasi inter adoratores summi Numinis et Idololatras nulli intermedii gradus intersint et plures adeo interesse possint. De ipso *Polytheismo* notiones informatae sunt, quae mihi omni fundamento, aut certe solido, carere videntur.

Nam quod primum ad hunc attinet, in eo asserendo simul sumendum est, creaturis vere divinum cultum delatum fuisse. Atque sic omnino Solis, Lunae Stellarumque cultores fuissent Polytheistae. Sed unde constat hunc cultum, ex sententia illorum hominum, divinum et non potius mere civilem fuisse, ut fautorum, quibus multa deberent, quemad-

modum ruſtici ſuis Diis apud *Varronem* de agricultura I, 1. Admiratione ſiderum ducebantur, jucundo ſenſu afficiebantur animadvertendo beneficum eorum influxum in res terreſtres, utrumque ſignis quibusdam externis declarabant: quidni facerent? Sique eos ſimul cogitamus omni ſubliniore notione Entis cujusdam perfectiſſimi adhuc deſtitutos aut ejusdem plane nondum capaces primoque ad altiora emergentes per intuitionem corporum coeleſtium, ipſo ſummo Numine ita moderante: quis paullo modeſtior a ſe impetrare poſſit, ut iis mox Polytheismum opprobrio faciat? Apoſtolum ſi audiamus, is ipſe Ep. ad Romanos I, 20. illam intuitionem operum divinorum primum gradum eſſe affirmat ad Dei veri agnitionem. Imo loco antea jam, alia de cauſſa citato, Deut. IV, 19 Deus expreſſe dicitur Iſraelitis ſe ipſum adorandum dediſſe, reliquis populis (pro illo nimirum adhuc tempore) corpora coeleſtia. Ut mirum ſit *Daviſium* in nota ad *Maximi Tyrii* diſſert. *primam* p. 6. reprehendiſſe Clementem Alexandrinum, quod diſerte affirmarit lib. VI. Stromatum, Deum Ethnicis dediſſe τον Ηλιον και την Σεληνην και τα Αστρα εἰς θρησκειαν. Sunt enim haec ipſiſſima in contextu hebraico verba. Ex ipſo itaque divino conſilio factum eſt, ut homines hoc modo per αἰσθητων, ſenſibilium, gratam contemplationem ad νοητων, quae non ſub ſenſus cadunt, conjecturam et ſic porro comprehenſionem tranſirent quaſi; atque cum voluptate reverentiaque quadam illa priora adſpicientes incitarentur ad exquirendam ſupremam omnium cauſam. Unde etiam videmus nunquam in libris ſive veteris ſive novi Teſtamenti illum cultum *Cabirim*, ex ſuperiore deſcriptione, gentibus exteris exprobrari, ſed Iſraelitis ex poſteritate Abrahami. Atque hos tales, ſi rurſus fatali lapſu incidant in cultum Solis Lunae Aſtrorumque, facile cedo Polytheiſtas eſſe. Itaque in judicio de hoc argumento faciendo ſemper id tenendum eſſe mihi videtur, antiquiſſimas gentes, neque in ſentiendo neque in agendo eum cultum corporibus coeleſtibus praeſtitiſſe aut voluiſſe praeſtare, qualem nobis cogitamus in cultu divino. Erat, quemadmodum dixi, magis cultus civilis, quem ſalutando reverendoque iis tribuere ſolemus, in quibus aliquid excellens deprehendimus. Etſi hoc

Digitized by Google

quoque video libenterque agnoſco eum facile degenerare poſſe in cultum religioſum vanum falſumque, et adeo in ipſam *Idololatriam*. Itaque nunc porro ad hanc tranſeat oratio.

Idololatram omnes conſentiunt eſſe eum, qui imagini alicujus rei ſenſibilis ſive ſculptae ſive pictae aut etiam plane informi cultum divinum defert. His itaque rurſus minime poſſunt adnumerari corporum coeleſtium adoratores, verbo hoc ſenſu molliore accepto, quatenus neque ejusmodi imaginibus utuntur, neque vinci poteſt eos notionem ſummi Numinis iis adjunxiſſe adeoque ſummam reverentiam iis exhibuiſſe, aut etiamnum exhibere. Ex priore ratione aperte etiam diſtinguitur Deuteronomii cap. cit. comm. 16. 17. 18. cultus imaginum a cultu aſtrorum com. 19. et ipſe *Paulus* ad Romanos cap. I. in priorem inprimis invehitur. Sed ita poſterior ratio aeque me movet ad credendum, cultores quoque *Fetiſchorum* ſeu *Manutu*, ubi extiterunt ſive etiamnum exiſtunt, Idololatrarum numero eximendos eſſe. Sumo ante omnia hunc Idolorum cultum in prima aetate generis humani extitiſſe et in quovis populo antecedere cultum aſtrorum, quo rudioris adhuc ingenii eſt, atque hactenus libenter accedo ſententiae doctiſſimi *Meinerſii* in Commentariis Societatis Regiae Goettingenſis. Nam poſterior, ex antea dictis, requirit aliquem ad ingenii culturam progreſſum vitaeque rationem plus adjuvantem rerum naturae contemplationem. Quo ſtupidior gens aliqua eſt, hoc magis gaudebit ſtipite ſuo ſeu lapide, atque uno alterove quo informior apparet. Nam eſt res, quae oculos novitate ſua ferit, mirum aliquid. Itaque eum repertum in quocunque loco tollet, ſecum auferet, domi eum aſſervabit tanquam magnum theſaurum omnibusque ejus poſſeſſionem invidebit. Plane ut toties videmus pueros baculum cum capite equino, cui inequitare poſſint, quemque a parentibus dono acceperunt, omni modo fovere noctuque adeo ſibi in lecto accumbentem facere. Si nunc omnes ejusmodi luſus pueriles, ut tales, ferimus neque facile quisquam eos tanquam cultum idololatricum abhorret: quomodo quis ſerio poſſit talem cultum in Fetiſchorum cultu quaerere? *Laban*, ut hoc utar, ex narratione

Digitized by Google

Gen. XXXI, 19. 30. 34. imagines, hebraico verbo *Theraphim* appellatas, domi aſſervabat, quas filia Rahel clandeſtina fraude ſecum abſtulerat, paterque vehementer commotus repetebat. Num propterea utraque pars exiſtimanda idololatricum cultum exercuiſſe? Quin potius admodum credibile eſt iſta idola lapidea aut lignea tanquam raram ſuppellectilem univerſae familiae in magno pretio fuiſſe, ut itaque avarus ſenex iis, uti egregio theſauro, aegre carere vellet, filia contra feminino ingenio eadem, tanquam eximium ornatum futuri ſui domicilii, anxie deſideraret. Nunc ego profecto is non ſum, qui ignoret quamvis flagrantem cupidinem rerum terreſtrium ſenſu improprio, vel ex ipſa auctoritate Librorum noſtrorum S. S., idololatriam dici poſſe; id ſolum volo, non de proprie ſic dicta idololatria hic cogitandum eſſe, uti tamen ab interpretibus factum eſt. Ipſe adeo Jacobus, ſecundum verſum 37. capitis citati, iſta idola referebat inter *vaſa domeſtica* Labanis. Unde fortaſſis fuerunt imagines majorum, quas religioſa quadam pietate colebat ipſe cum ſuis atque hactenus *deos ſuos*, אלהיו, latiſſimo ſenſu vocabuli, appellabat com. 30. Quo ſumto *LARIUM* primordia in hoc loco quaerenda forent. Etenim hi ipſi, ſive *Penates* privati, ab Etruſco verbo *LAR*, princeps, potuerunt etiam quicquid alii de Silenis hic finxerint, auctores gentium, familiarum et ſic porro fuiſſe. Vel horum vero imagines pio ſenſu venerari hasque intuendo gratam illorum memoriam animo infigere, ſi cultum idololatricum efficeret, quid nobis noſtrisque hominibus, eadem religione utentibus, fieret?

Atque ſic idem judicandum eſſe puto tum de Michalis Theraphim 1. Sam. XIX, 13. ſqq. tum de lapide, quem, ſecundum Euthymium Zigabenum in Panoplia, Saraceni olim magna devotione oſculati fuerint ea perſuaſione, Abrahamum, filium ſacrificaturum, ſuper eo ſediſſe. Poterat hoc imprimis documentum eſſe piae recordationis tanti viri, monumentique ejus ſive pietatis ſive fatorum. Ipſum adeo *Michae* propoſitum in apparando ſacrario domeſtico Jud. XVII, 1. 5. minus recte mihi aeſtimare videntur, qui eum propterea Idololatriae reum faciunt, dum mater ejus aperte

Digitized by Google

declarabat se consecrasse sumtus in eo faciendos Deo supremo (ליהוה) com. 3. coll. 13. Unde probabile est, eos in tanta morum corruptione seculi sui servare memoriam Dei in domo sua voluisse, imitando tabernaculum illo tempore in urbe Silo extructum arcaeque foederis in eo asservatae. Neque nimis premendum esse censeo, quod cap. sequente XVIII, 24. Micha narratur Danitis furtum *Deorum suorum* exprobrasse, cum genio linguae hebraicae non repugnet, per אלהים, in tali contextu, *res divinas* sive usui religioso destinatas in universum intelligere.

His omnibus simul sumtis persuasum mihi est in omni disputatione de cultu divino gentium sive aetate sive locis a nobis remotissimarum, temporum varietates, ingenium hominum eorumque consilium, culturae tandem modum, haec omnia curiosius distinguenda esse, cavendumque ne ad nostros sensus de Ente perfectissimo barbarorum hominum cogitandi opinandique rationem metiamur. In quo adeo, ut in multis aliis, libenter sequor doctrinam Cel. *Heynii*, qui in Disp. *de caussis veterum fabularum physicis* inserta Vol. I. Opp. Academicorum, hanc judicii modestiam primus fere inter nos suasit.

Seconde lettre de Monsieur le baron de Knobelsdorf, Ministre plénipotentiaire de Prusse à Constantinople, à l'Académie.

Messieurs,

J'ai l'honneur de Vous envoyer ci-joint (*sub* A.) l'extrait succinct d'un de mes manuscrits persans, qui a pour titre *Zubdei tewarich*, *la Crème de l'Histoire.* Comme cet ouvrage est peu, peut-être pas du tout connu en Europe, j'ai cru qu'il seroit intéressant aux illustres savans qui composent cette Académie, de le connoitre plus particulièrement. Il leur fournira l'occasion de faire des recherches & des

Digitized by Google

découvertes lumineufes, qui ferviront à convaincre le public que les anciens auteurs grecs, qui ont écrit l'hiftoire orientale, ne la connoiffoient que fort peu. L'auteur de ce manufcrit s'exprime ainfi dans fa préface: (c'eft la traduction littérale des paroles de l'auteur). „Cette „créature vile & abjecte, Haider ben Aly Herani Razi, presque depuis „le commencement de fon existence jusqu'aujourd'hui, c'eft-à-dire „après avoir couru trente-cinq poftes dans la vallée de la vie, a em„ployé tout fon temps à examiner les hiftoires, à vérifier les faits, & „dans l'an 1020 de l'Egire (1611 de l'ére chrétienne) il penfa, que „fachant une quantité de faits, & ayant ramaffé une infinité d'hiftoires „écrites, il feroit bon qu'il compofât un livre, & il commença à écrire „cette hiftoire dans l'année 1026, & donna le premier volume, com„pofé de plus de deux-cents mille articles. Si le Dieu très-puiffant „& très-haut le lui permet, il en écrira un fecond, qui contiendra „l'hiftoire des hommes illuftres, des favans & des poëtes, & ce fe„cond volume fera bien plus volumineux que le premier."

L'auteur nomme les principaux ouvrages qu'il a confultés pour la compofition du fien. Ces ouvrages font au nombre de 29, dont je joins ici une lifte féparée (*fub* B.). Il y en a plufieurs qui ne fe trouvent pas dans la Bibliothèque Orientale, & fi M. Herbelot avoit connu le Zoubdei Tewarich, ce manufcrit feul lui auroit fuffi pour compofer un dictionnaire plus exact que le fien. L'auteur, après avoir cité les noms des ouvrages, & le nombre des paffages qu'il a pris de chacun, continue ainfi: „L'hiftoire des rois de l'Égypte & de la Syrie a „été prife du *Tarich elfi;* celle du Turqueftan, du Muvereincher, du „Kattai, des Grecs & Romains a été tirée du *Giami echedi;* celle des „prophètes, des rois arabes & perfans, puifée dans le *Reuzetzefa* & „le *Habibul feid.* En racontant les faits, fur lesquels les hiftoriens ne „font pas d'accord, il a foin de citer le nom de chaque auteur, & la „manière dont il rapporte ce fait, avançant fa propre opinion, & „laiffant au lecteur judicieux le droit d'adopter l'opinion qu'il regarde „comme la plus fondée."

Digitized by Google

J'ai cru, Messieurs, devoir transcrire cette partie de la préface, qui prouve la candeur de l'auteur. Je supplie en même temps l'Académie, de me faire savoir ceux des articles dont elle désireroit lire la traduction *in extenso*, & ce sera pour moi un devoir bien doux que de la lui envoyer tout de suite. Je me propose de suivre cette méthode pour les autres manuscrits que je possède déjà, & que je pourrai me procurer encore, demandant de l'indulgence pour moi & pour mon traducteur. Si l'Académie me proposoit une méthode plus conforme à ses vues, j'y souscrirois avec plaisir, ayant très à cœur de la convaincre du désir sincère de lui être de quelque utilité, & de la persuader des sentimens de la plus haute admiration avec lesquels j'ai l'honneur d'être

Messieurs

A Constantinople
ce 25. août 1797.

Votre très-humble & très-obéissant serviteur
de Knobelsdorf.

A.

Zubdei-tewarich, la Crème de l'Histoire.

CHAPITRE PREMIER.

Contenant les histoires des prophètes, & des rois de l'Arabie, du Couchant, & de l'Égypte, & principalement celles des prophètes qui ont existé depuis Adam jusques à Noé.

Selon l'opinion de la plupart des Historiens depuis Adam jusqu'à Noé il s'est passé deux mille cinq-cents ans, & dans cet intervalle il y a eu dix personnes qui ont travaillé à la conversion des peuples; Adam l'élu de Dieu, Seth fils d'Adam, Enoch fils de Seth, Kaïnan fils d'Enoch, Mehlaïl fils de Kaïnan, Jero fils de Mehlaïl, Ahnouh fils de Jero, Melik fils de Moutevechelih, Noé fils de Melik.

Les

Digitized by Google

Les Histoires des prophètes qui ont existé après Noé, qui sont Ham fils de Noé, Sem fils de Noé, Hod fils de Saleh fils d'Arphascad fils de Sem, Saleh, Hanthala, Zoulkarnein le premier, Abram fils d'Asar, Loth fils de Haran, Ismaël fils d'Abram, Jacob fils d'Isak, Joseph fils de Jacob, Job fils d'Amos fils d'Esaü fils d'Isak, Harkil fils de Job, Chaïb, Moyse fils d'Amran, Jocha ou Josoué fils de Noun, Efraïm fils de Jussuf, Harkil fils d'Enam, Elias fils de Jasif, Elisé fils d'Ahtoub, Zoulkiefel Echmavil, David, Suleiman fils de David, Jonas, Daniel, Asis, Zacarie, Jahja, Marie, Issa, Gergis.

L'Histoire de Mahomet & des premiers Halifes dans l'ordre qui suit. Aboubekre, Omar, Osman, Ali, Hassan.

L'Histoire des douze Imams dans cet ordre. Imam Ali Mourtega, Imam Hassan Mugteba, Imam Hussein, Imam Ali, Imam Muhamed Bakir, Imam Giafar Sadik, Imam Moussa Kiadhem, Imam Ali Risa, Imam Muhamed Neki, Imam Ali Neki, Imam Hassan Arkeri, Imam Muhamed Mendi dit Sahibuseman.

L'Histoire des Halifes Ommiades dont le Halifat a duré quatre-vingt quinze ans, & qui ont été au nombre de treize dans l'ordre qui suit:

Moavia fils d'Ebu Sofian,
Jesid fils de Moavia,
Merran fils de Hakem,
Abdoulmalek fils de Merran,
Valid fils d'Abdoulmalek,
Suleiman fils d'Abdoulmalek,
Omar fils d'Abdoulasis,
Valid fils d'Abdoulmelik,
Hecham fils d'Abdoulmelik,
Valid fils de Jesid,
Jesid fils de Valid,
Ibraïm fils de Valid,
Marran fils de Muhamed fils de Murvan.

Les Halifes Abassides qui ont régné pendant cinq-cents vingt-trois ans sont au nombre de trente-sept dans l'ordre suivant:

Aboulabar Sifah,
Abougiafar Elmansour,
Mehdi fils d'Elmansour,
Hadi fils de Mehdi,
Haroun Rechid fils de Mehdi,
Mouhamed Emin fils d'Haroun,
Mamoun fils d'Haroun,
Motassem fils d'Haroun,
Vathec fils de Motassem,
Motavekil fils de Motassem,
Montasir fils de Motavekil,
Mostaïn fils de Motassem,
Motar fils de Motavekil,
Mouktedi fils de Vathec,

Motamed fils de Moutevekil,
Motafed fils de Motavekil,
Muktefi fils de Mutafed,
Muhtader fils de Mutafed,
Kaher fils de Mutafed,
Rafi fils de Moctader,
Moctafi fils de Moctader,
Mostacfi fils de Moctafi,
Mothi fils de Moctader,
Thaï fils de Mothi,
Cader fils d'Isac fils de Moctader,
Caïm fils de Cader,
Moctadi fils de Mahomet,
Mostedaher fils de Moctadi,
Mosterached fils de Mostedaher,
Rached fils de Mosterached,
Moltaki fils de Mostedaher,
Mostengid fils de Moltaki,
Mostadhi fils de Mostangid,
Naser fils de Mostadhi,
Daher fils de Naser,
Mostanser fils de Daher,
Mostazem fils de Mostanser.

L'Histoire des Halifes Abassides en Égypte, qui sont Mostanser billah, Mostekfi billah, Motased billah.

L'Histoire des rois Arabes qui ont régné dans le Iemen & en Syrie avant & après l'Islamisme, & sont

Kahtan fils du prophète Hod,
Jareb fils de Kahtan,
Jechheb fils de Jareb,
Kehlan fils de Saba,
Harith fils de Kis,
Kis fils de Harith,
Efrikos fils de Kis,
Hudud fils d'Esras,
Balkis fils d'Hudud,
Cathem surnommé Naïm,
Chemer fils de Naïm,
Ebumalik fils de Chemer,
Akren fils d'Ebumalik,
Ebukierb fils d'Akren,
Esad fils d'Ebukierb,
Hasan fils de Tabalevseth,
Omar fils du même,
Kielal fils d'Abad fils de Sehran,
Tabiulesghar Hasan,
Rebia fils de Nasr Lahmi,
Murted fils d'Abdoulkielal,
Velia fils de Murted,
Ebreha fils de Sabah,
Sabah fils d'Ebreha,
Soulnevas,
Jeksum fils d'Ebreha,
Mechruk fils d'Ebreha,
Seif souisr,
Merseban fils de Seif,
Filsihan fils de Merseban,
Avan fils de Sasan.

Les rois du Iemen après l'Islamisme.

Jahja fils de Hassan,
Muhamed fils de Jahja,
Ahmed fils de Jahja,
Hassan fils d'Ahmed,
Jahja fils d'Ahmed,
Jussuf fils de Jahja,
Ebu Muhamed Abdoula.

Digitized by Google

Les rois de Babel sont dans l'ordre qui suit:

Nemroud fils de Kus,	Salios,	Sergerd,
Enoch fils de Nemroud,	Ethradsen,	Mesdug
Kimonos,	Saüsan,	Seharit,
Mesonos,	Karinos,	Furmurouh,
Koros,	Orkios,	Bensafer,
Ruferheva,	Seros,	Sinos,
Kosmos,	Thathas,	Maüsa,
Asous,	Ferous,	Darlos,
Kavous,	Afrithos,	Kielrhoch,
Armonos,	Afrithaos,	Mothiasa,
Belavus,	Furuthaous,	Munhemismet,
Ethalous,	Meraos,	Emhercha,
Soros,	Anod,	Somas,
Barnos,	Sebthoros,	Darnos,
Cresialim,	Foulafesma,	Akmatahist,
Arsotos,	Hines,	Souljesa,
Adas,		

après lequel le gouvernement de Babel est passé entre les mains des rois de la Perse. De tous ces rois de Babel on ne marque rien que leur succession, & le nombre des années de leur règne.

Les princes Sermanin ont été au nombre de neuf, & ont régné pendant cent-dix ans, & sont traités comme les rois de Babel.

Sousan,	Berbar ben Semaser,	Horbaï,
Berbar,	Besraï ben Berbar,	Marath,
Semaser,	Ehrimoun,	Sorhaligian,

Les princes Benilahm dans Gesire.

Malik ben Naser,	Emroulkis ben Esved,
Hesime ben Malik,	Naman ben Esved,
Omar ben Adi,	Manser ben Maelsema,
Emroulkis ben Omar,	Omar ben Manser,
Omar ben Emroulkis,	Kabous ben Manser,
Emroulkis ben Omar,	Kachheret ben Kabous,
Naman elaver ben Emroulkis,	Manser ben Kachheret,
Manser ben Naman,	Naman Hemdani ben Manser,
Esved ben Manser,	Ravia ben Mahian,
Naman ben Manser,	Naman ben Manser.

Digitized by Google

Les princes Benigiaktaï ont régné pendant 546 ans & ſont:

Giaktaï ben Omar,
Omar ben Giaktaï,
Talebe ben Omar,
Gebele ben Harith,
Harith ben Gebele,
Manſerulekber ben Harith,
Naman ben Harith,
Manſerulesghar ben Naman,
Gebele ben Naman,
Behem ben Naman,
Omar ben Naman,
Giaktaïulesghar ben Manſerulekber,
Namanelesghar ben Naman,
Gebele ben Namanulesghar,
Naman ben Ebhem,
Harith ben Ebhem,
Naman ben Harith,
Omar ben Naman,
Hager ben Naman,
Harith ben Hager,
Gebele ben Harith,
Harith ben Gebele,
Naman ben Harith,
Ebhem ben Gebele,
Manſer ben Gebele,
Cherakil ben Gebele,
Omar ben Gebele,
Gebele ben Harith,
Gebele ben Ebhem ben Harith.

Les Ommiades au Couchant dont le règne commença l'an 138 & finit l'an 428.

Abdoulrahman ben Moavia,
Hecham ben Abdulrahman,
Hakem ben Hecham,
Abdoulrahman ben Hakem,
Manſer ben Muhamed,
Abdoulrahman ben Muhamed,
Hakem ben Abdoulrahman,
Hecham ben Hakem,
Suleiman ben Hakem,
Abdoulrahman ben Muhamed,
Abdoulrahman ben Hecham,
Muhamed ben Abdoulrahman,
Hecham ben Muhamed,
Omia ben Abdoulrahman.

Les princes Beni Aghleb au Couchant.

Emir Aghleb,
Emir Ibraïm ben Aghleb,
Abdoula ben Ibraïm,
Siadetula ben Ibraïm,
Aghleb ben Ibraïm,
Muhamed ben Aghleb,
Ahmed ben Muhamed,
Siadetula ben Ahmed,
Muhamed ben Ahmed,
Ibraïm ben Ahmed,
Abdula ben Ibraïm,
Siadetula ben Ibraïm.

Les princes Edriſie d'Andalos.

Edris ben Abdoula,
Edris ben Edris,
Edris ben Omar,
Iſſa ben Edris,
Ali ben Ahmed,
Kaſim ben Hamoud,
Jahja ben Ali,
Edris ben Ali,
Haſſan ben Jahja,
Edris ben Jahja,
Muhamed ben Edris.

Une partie des princes Sehnagie au Couchant.

Eboulfeth Juſſuf Hamiri,
Manſour ben Juſſuf,
Badis ben Manſour,
Moas ben Badis,
Temim ben Moas,
Jahja ben Temim,
Ali ben Jahja,
Haſſan ben Jahja

Les princes Benilahm au Couchant.

Kadhi Eboulkaſim Muhamed,
Mutefid billah ebuomar,
Mutemed alla allah,
Muhamed ben Abad.

Les princes Multemin au Couchant.

Emir Ebumuſſa Tachfin,
Ebulhaſſan Ali ben Juſſuf,
Tachfin ben Ali,
Iſak ben Ali.

Les princes Muvehidin au Couchant.

Abdoulmumin Koumi,
Ebouabdoula ben Abdoulmumin,
Eboujacub ben Jouſſuf ben Abdoulmumin,
Jacoub ben Jouſſuf ben Abdoulmumin,
Muhamed ben Jacoub,
Abdoulvahed ben Jacoub,
Abdoula ben Jacoub,
Jahja ben Jacoub,
Edris,
Rached ben Edris,
Ebouhafiſi Eboulhaſſan.

Les princes Tolonides en Égypte.

Ahmed ben Toloun,
Hamarvie ben Ahmed,
Haroun Ahmed ben Toloun,
Chiban ben Ahmed ben Toloun.

Ahchide & ſes fils en Égypte.

Ahchide ben Thefeh,
Eboulkaſſem,
Kiaſour.

Les princes de la famille Hamedan.

Abdoula ben Hamedan,
Naſirudevlet Haſſan ben Abdoulah,
Ebu Thaleb ben Naſirudevlet,
Seiſudevlet Eboulhaſſan Ali ben Abdoulah,
Eboulmonali Scerif ben Seiſudevlet,
Eboulfadl ben Sceriſ.

L'Empire de Tagdevlet Tenſch Selgiuk & ſes fils en Syrie.

Emir Tenſch ben Eleb Arslan,
Melik Risvan ben Tenſch,
Eleb Arslan ben Risvan,
Emir Dekak ben Tenſch,
Sulthan Chah ben Risvan.

Les princes Tefteghins en Syrie.

Tehiridin Tagulmuluk,	Schehabidin Mahmoud,
Schemfoulmuluk Ismail ben Tagulmuluk,	Kiemalidin Muhamed,
	Megdidin.

Les princes Danichmendie.

Emir Danichmend Techiechteghin ben Tapku,	Emir Muhamed ben Danichmend,
	Ibraïm ben Muhamed.

Les princes Artikie.

Emir Artik ben Ekfeb,	Negmidin ben Ilghafi,
Emir Sokman ben Artik,	Haffamidin ben Koutoubidin,
Negmidin Ilghafi ben Artik,	Koutoubidin ben Haffamidin,
Haffamidin Timourtach,	Nasridin ben Ilghafi.

Les princes Salikie.

Emir Salik,	Melik Chah.
Melik Muhamed,	

Les princes Mengiuckies.

Mengiuck Ghafi,	Melik Davoud ben Fahridin.
Fahridin Behram Chah,	

Les Ifmaïlides Halif au Couchant & en Égypte ont été au nombre de quatorze, & ont régné pendant 266 ans.

Les Cherifs de la Mecque au nombre de vingt-trois, dont le règne commença dans la perfonne de Giafar ben Muhamed dans l'an 360 de l'Hégire.

Les princes Batikie au nombre de fept.

Les princes Benikietab au nombre de fept.

Les princes Beniakil au nombre de neuf.

Les princes Beniefed au nombre de huit, & qui ont commencé à régner l'an 403 de l'Hégire.

L'Empire de l'Emir Amadidin Zenki & fes fils.

- de Negmidin Ejub & fes fils.

Les princes Cerakie en Égypte.

Digitized by Google

CHAPITRE SECOND.

Les Rois de la Perſe.

Depuis que le règne de la Perſe a commencé jusqu'à Alexandre le Grec, il s'eſt paſſé quatre mille cent ſoixante-onze ans & quelques mois, & après lui jusqu'au dernier temps de Jesdgerd ben Chehriar deux mille ans environ.

Les rois de la Perſe ont été au nombre de ſoixante-onze diviſés en quatre dynaſties.

La première eſt celle des Pichdad, qui a compté onze rois, & a duré pendant 2568 ans.

La ſeconde dynaſtie eſt celle des Kians, qui ont été au nombre de neuf, & ont régné pendant 738 ans.

La troiſième dynaſtie eſt celle des Áchkian, qui ont été vingt en nombre, & ont régné pendant 423 ans.

La quatrième eſt celle de Saſanian, dont le nombre eſt de 31 & le temps du règne de 429 ans.

Les rois du Taberiſtan.

Les rois Bavendies.

Une autre dynaſtie de la famille Bavend.

L'Hiſtoire du Seid Kavamidin & ſes fils.

Les Rouſeſſunies.

Les Kiarkian.

L'Hiſtoire de Haſſam Devlet & ſes enfans.

De Serinkemer & ſes enfans.

Les Bouides.

L'Hiſtoire des Taherides dans le Horaſan.

Les Sefarides.

Les Ghasnevides.

Les Selgiucides.

Les Ismaïlides.

Les rois du Havarſem en deux dynaſties.

Les Mouëides.

Les deux dynaſties des Ghors.

Les fils de Genghishan qui ont régné en Perſe.

Les Curdes Dinour & Chehrous.

Une autre dynaſtie des princes Curdes.

La dynaſtie des Lars Buſurchs.

La dynaſtie des Lars Kuciuks.

Les princes du Chirvan.

Les Atabeks d'Aderbegian.

Les princes du Farſiſtan.

Les Faslevides & leur deſcendance.

La première dynaſtie des princes du Kirman de la famille Ebuali.

La ſeconde des mêmes de la famille Selgiuc.

La troiſième des mêmes de la famille Ghaſan.

La quatrième des mêmes de la famille Karahataï.

La famille Mushafer.

La famille Sahib Kouran.

Turcmans du Mouton blanc.

Turcmans du Mouton noir.

Les rois Sefevies.

CHAPITRE TROISIÈME.

Les princes du Hataï, du Turqueſtan, & Mavaralneker.

La famille de Japhet fils de Noé.

Les cinq dynaſties de la famille de Gugi fils de Genghishan.

Giahtaï Iſan & ſes enfans.

Les princes Beniſaman.

La famille Efraſiab.

Les Karahataï ſurnommés Ghourhans.

Le prince Timur Ghourhan & ſes enfans.

CHAPITRE QUATRIÈME.

Les rois d'Iſraël après Joſué.

Les empereurs romains & grecs & les papes, dont on ne marque que le nom, & le temps du règne de chacun.

Hi-

Digitized by Google

Hiſtoire des Selgiucides Roum.

Les princes de la Caramanie.

La famille des Ottomans jusqu'au Sultan Ahmed fils de Muhamed qui régnoit alors.

CHAPITRE CINQUIÈME.

Koutoubidin, ſes enfans & deſcendans.

Chemſidin & ſes enfans.

Ghajathidin & ſes deſcendans.

Hisrhan & ſes enfans.

Chirhan Efghan, ſes fils & deſcendans.

Sapher Han & ſes fils à Ghugrat.

Les princes de Malve.

Deux dynaſties des princes du Sind.

Deux des princes de Cachemir.

La famille de Sahib Couran aux Indes, c'eſt-à-dire

Thairidin Baber ben Omar,
Mirza Houmajoun ben Thairidin,
Gelalidin ekber ben Houmajoun,
Nouridin Muhamed Gihanghir.

B.

Liſte des principaux Auteurs que l'hiſtorien Perſan a conſultés.

1) Giami el tevarih telif Hogia Rachid Thabib. Voyez *Herbelot* p. 394 & 711 art. *Rachid Thabib.*	Recueil des hiſtoires, ouvrage de Hogia Rachid le médecin.
2) Tarih Hafesh Abru. Voyez *Herbelot* p. 864.	Chronique de Hafesh Abru.
3) Revſetul ſefa telif Mirhoud.	Le jardin choiſi, ouvrage de Mirhoud.

4) Habibulseir telif Hondemir. Voyez *Herbelot* p. 410.	L'ami des voyages, ouvrage de Hondemir.
5) Tarih Elfi telif Mola Mehmed Sindi.	La chronique Elfi, ouvrage de Mola Mehmed, Indien en deça du Gange.
6) Tarih Thabari. Voyez *Herbelot* p. 866.	Histoire générale faite par Ebn Giafar Muhamed fils de Giarir, originaire de la province du Thaberistan.
7) Giami el tevarih Ghajasi.	Recueil des Histoires par Ghajasi.
8) Futuhat Ahmed ben Asem Oufi. Voyez *Herbelot* p. 72.	Les Conquêtes par Ahmed ben Asem Oufi.
9) Fereg Bade es Chidet Mesoudi.	La Consolation des affligés par Mesoudi.
10) Kiechf el nimet Ali ben Isa Erbeli.	L'Ouverture de la grâce par Ali fils d'Issa natif d'Arbelle.
11) Giami el Hikiaseb Nouridin Muhamed Oufi.	Recueil des Histoires par Nouridin Muhamed Oufi.
12) Tarih Ghuside Hamdalla Mestoufi.	Chronique choisie par Hamdalla Mestoufi.
13) Vesajai Nishamul Mulch.	Les préceptes ou testament politique par Nishamul Mulk.
14) Seirul Muluk.	Le voyage des rois, par le même.
15) Thabacat Nasiri Minhag ben Sirag Gergiani.	L'Histoire de Nasridin Mahmoud Chah roi de Delli, décrite par Minhag ben Serag Gergiani.
16) Tarih Vesaf Abdula ben Fadl Chirasi.	Chronique d'Abdula ben Fadl de Chiras dit Vesaf, contenant l'histoire de Gengiskan & ses enfans jusqu'à Kasankhan.
17) Safer Name Cherefidin Ali Jesdi. Voyez *Herbelot* p. 98.	Traité de la victoire par Cherefidin Ali de Jesd.
18) Tarih Fahridin Davud Benaghiti.	Chronique de Fahridin David Benaghieti.
19) Tarih Gihan Kuchai Allaëdin Giovini.	Chronique qui a pour titre: la découverte du monde écrite en persan par Allaëdin Giovini.
20) Mathla el Sadin Mola Abdoulresak Samercandi.	L'apparition des bienheureux, par Mola Abdoulresak Samercandi.
21) Muarey el Nuburet Mola Monajen.	L'ascension du prophète par Mola Mnajen.
22) Houlasetul Ahbar Hondemir.	La moelle des nouvelles par Hondemir.

23) Tarih Firus Chahi.	La Chronique de Firus Chah.
24) Tarih Behadir Chahi.	La Chronique de Behadir Chah.
25) Tarih Nishamidin Ahmed.	La Chronique de Nishamidin Ahmed.
26) Tarih Ebn Hulekia.	La Chronique d'Ebn Hulekia.
27) Tarih Kamil Ebn Efir Gerſi.	La Chronique de Kamil Ebn Efir Gerſi.
28) Tarih Pihki.	La Chronique de Pihki.
29) Tergime Jemini.	La Traduction Jemini.

OUVRAGES IMPRIMÉS
OU MANUSCRITS, MACHINES, ET INVENTIONS, PRÉSENTÉS A L'ACADÉMIE PENDANT LE COURS DE L'ANNÉE 1797.

Le 12 janvier. On a produit un Proſpectus d'architecture hydraulique par M. *Wiebeking* de Darmſtadt.

— *Item* deux Mémoires pour le prix de la Société d'émulation de Neuchâtel.

— *Item* une lettre de M. *Hoffmann*, libraire à Chemnitz, qui demande à l'Académie des matériaux pour le Panthéon allemand dont il s'occupe.

— M. l'abbé *Denina* a lu une lettre curieuſe ſur les impoſtures littéraires de l'abbé *Vella*, qui a publié de prétendues traductions de manuſcrits arabes, lesquels n'exiſtoient point, relativement à des points d'hiſtoire de la Sicile.

— M. *Trembley* a lu une lettre de M. *de Humboldt* à M. *Pictet* ſur la polarité magnétique d'une montagne de ſerpentine.

Le 19 janvier. On a produit une brochure de M. *Robert* à Paris, contre l'aliénation des presbytères.

Digitized by Google

Le 26 janvier. *Assemblée publique.*

Le 2 février. On a lu un Mémoire de M. *Muller*, pasteur de Schwelm, intitulé: *Solutions simples & commodes du problème de Pothenot.*

Le 9 février. On a présenté un Mémoire de M. *Langsdorf*, conseiller & professeur à Erlangen, *sur le flux & le reflux de la mer.*

Le 16 février. On a communiqué une lettre du prince *Gallitzin*, datée de Brunswig, du 8 février, avec une brochure *sur les volcans*, sur laquelle il demande le jugement de l'Académie.

Le 23 février. Cette brochure a été lue publiquement.

Le 2 mars. On a présenté à l'Académie deux ouvrages de la part de leurs auteurs. 1. Lettres de Mad. la princesse *de Gonzague* sur l'Italie &c. 2. Oeuvres de M. *Dampmartin* en 6 Vol.

— M. le marquis *de Boufflers* a communiqué une nouvelle espèce de savon, inventée par M. le comte *de Bèvres.*

— M. *Klaproth* a lu son rapport sur la lettre du prince *Gallitzin sur les volcans.*

Le 16 mars. M. *Merian* a annoncé à l'Académie la mort de son secrétaire perpétuel, M. *Formey* décédé le 8 mars.

— En même temps il a donné connoissance à l'Académie, que S. M. vient de lui conférer la place de secrétaire perpétuel, devenue vacante par la mort de M. *Formey.*

Le 23 mars. Conformément à un ordre de S. M. du 17 mars, on a procédé à l'élection d'un directeur de la Classe de Philosophie, pour remplacer M. *Formey* en cette qualité; la pluralité des suffrages a nommé M. *Selle* à cette place.

— On a présenté de la part de M. *de Verdy son Manuel chronologique & généalogique des dynasties souveraines de l'Europe.*

Le 30 mars. On a lu une lettre du Roi, par laquelle S. M. confirme l'élection de M. *Selle* pour directeur de la Classe de Philosophie.

Le 6 avril. On a lu une lettre de M. le chevalier *de Borghèse*, ministre du roi d'Espagne à la cour de Berlin, où il propose au nom de S. M. Catholique, un problème de Don Augustin de Pedrayes,

tiré de la haute analyſe, avec le prix de 50 frédericsd'or que notre Académie doit diſtribuer à celui qu'elle jugera avoir donné le meilleure ſolution du problème.

Le 6 avril. M. *Selle* a fait un rapport ſur l'ouvrage de M. *Abicht*, Des peines & des récompenſes.

Le 27 avril. M. l'abbé *Denina* a préſenté de la part du comte *de Haugwitz*, miniſtre du cabinet, un ouvrage en langue ruſſe, intitulé: *Deſcription hiſtorique, géographique & phyſique des environs d'Otſchakof.* Par *André Mayer*, lieutenant-colonel au ſervice de Ruſſie, à St. Pétersbourg 1794.

Le 4 mai. Le ſecrétaire a produit la nouvelle grammaire françoiſe pour les Allemands de M. *Debonale* à Hambourg, adreſſée à l'Académie par l'auteur.

— M. *Trembley* a lu un rapport ſur le mémoire de M. *Langsdorf ſur le flux & le reflux.* *Item* ſur le problème de D. *Auguſtin de Pedrayes.*

Le 11 mai. M. l'abbé *Denina* a lu des extraits d'une lettre de M. le baron *de Chambrier*, contenant des nouvelles littéraires.

— M. *Klaproth* préſente à l'Académie le ſecond volume de ſon ouvrage intitulé: *Supplémens à la connoiſſance chimique des corps minéraux.*

Le 15 juin. On a préſenté un mémoire de M. *Schwab* intitulé: *Réflexions logiques ſur une démonſtration apogogique, touchant le levier; ſuivies d'une nouvelle démonſtration pour le cas où les puiſſances y ſont appliquées obliquement.* On le trouve dans ce volume.

— M. *Klaproth* a envoyé une ſeconde continuation des expériences faites par le moyen de la machine électrique Teylerienne, par *Martin van Marum.* L'envoi de cet ouvrage a été retardé de deux ans, par la faute du libraire qui en étoit chargé.

Le 29 juin. M. *Burja* a lu une lettre de M. *Danzel* profeſſeur à Hambourg, où il annonce la découverte qu'il a faite de la manière de diriger le ballon aëroſtatique.

Digitized by Google

Le 29 juin. M. *Bode* a lu le résultat de son observation de la dernière éclipse du soleil du 24 juin.

Le 13 juillet. On a communiqué plusieurs lettres & manuscrits de Constantinople, qui ont été insérés dans l'Histoire de cette année, article *Correspondance*.

Le 20 juillet. M. *Debonale* d'Hambourg a fait remettre à l'Académie un cahier de remarques manuscrites sur des fautes grammaticales qu'il a trouvées dans plusieurs ouvrages françois publiés en Allemagne.

Le 24 août. M. *Godefroi Franz*, trésorier de la cathédrale d'Halberstadt, a envoyé le modèle d'une pompe à feu, & d'une machine propre à éteindre les incendies.

— M. *Bode* a produit un Mémoire de M. *J. F. Reinke*, inspecteur des digues à Hambourg, qui fait la description de la machine inventée par M. *Danzel* pour la direction de l'aërostat; *Item* des remarques sur ce mémoire par M. *Eimbke*, négociant à Hambourg.

— Le même a rendu compte de la dernière comète.

— Le même a présenté *La Connoissance des temps &c. pour les années 1794-96*, envoyée par M. *de la Lande*.

— M. le marquis *de Lucchesini* a présenté: *Memoria sul principio delle velocità virtuali*, de la part de l'auteur *Vittorio Fossombroni Aretino, uno dei 40 delle società Italiana &c.*

Le 31 août. MM. *Klaproth* & *Burja* ont fait leur rapport sur la machine à feu de M. *Frantz* d'Halberstadt.

Le 21 septembre. M. l'abbé *Denina* a lu une lettre de M. *Fabroni* de Pise, annonçant les trois derniers volumes de son Journal intitulé: *Vitae illustrium Italorum*.

— M. *Bode* a montré le sextant de réflexion de Troughton, acquis par l'Académie.

— Le même a produit les observations astronomiques du Dr *Maskelyne* de 1787-1794 en 8 cahiers in folio.

— *Item* la nouvelle méthode pour calculer l'orbite des comètes, du Dr *Ottels* à Brème, sur laquelle il a lu un rapport.

Digitized by Google

Le 21 feptembre. *Item* le journal aftronomique de notre obfervatoire, avec un précis des obfervations qu'il y a faites, de leurs réfultats & des calculs qui s'y rapportent.

Le 28 feptembre. *Affemblée publique.*

Le 5 octobre. Le fecrétaire a préfenté de la part de M. *de la Grange* fon nouvel ouvrage: *Théorie des fonctions analytiques, contenant les principes du calcul différentiel, dégagés de toute confidération d'infiniment petits ou d'évanouiffans, de limites ou de flexions, & réduits à l'analyfe algébrique des qualités finies.*

— Le même a lu une feconde lettre du colonel *de Knobelsdorf*, miniftre de Pruffe à Conftantinople. V. *Correfpondance.*

— M. *Teller* a lu fon rapport fur les lettres & manufcrits envoyés de Conftantinople. V. *Correfpondance.*

Le 12 octobre. On a produit de nouvelles pièces relatives au problème analytique propofé par D. *Pedrayes.*

— *Item*, la première partie du Difcours qui doit précéder le nouveau Dictionnaire de la langue françoife de M. le comte *de Rivarol.*

— *Item* les Annales aftronomiques pour l'année 1800 par M. *Bode.*

Le 19 octobre. M. *de Rivarol* l'aîné a envoyé à l'Académie le Tableau hiftorique & politique des travaux de l'Affemblée conftituante, à Paris 1747.

Le 26 octobre. M. *Grufon* a envoyé à l'Académie fon Supplément au calcul différentiel de M. *Euler* (en allemand).

Le 2 novembre. Il eft arrivé de Paris pour l'Académie, le Journal de l'école polytechnique, ou Bulletin du travail fait à cette école, & publié par le Confeil d'inftruction & d'adminiftration de cet établiffement, cahier 1, 2 & 3.

Le 16 novembre. L'Académie venant de perdre fon augufte protecteur FRÉDERIC GUILLAUME II, a préfenté fon hommage à fon fucceffeur, FRÉDERIC GUILLAUME III.

Le 23 novembre. *Angulorum rectaeque lineae trifectio, & confectaria circuli quadratio &c. Detexit J. Nicol. Revay, Hungarus, Ganadienfis.* L'auteur a envoyé cet ouvrage à l'Académie.

Digitized by Google

Le 23 novembre. M. *Bode* a remis le troisième volume de ses Supplémens à ses Annales astronomiques.

Le 30 novembre. Le secrétaire a communiqué la réponse gràcieuse du Roi. L'Académie s'honore de placer cette réponse dans ses fastes.

„J'ai reçu avec sensibilité le premier tribut d'affection, „que l'Académie des Sciences vient de m'offrir. Vous „voudrez bien en être l'organe auprès d'elle. Bien „éloigné de méconnoître l'utilité de ses travaux, je se„rai charmé de l'en convaincre, en lui accordant la „même protection, le même intérêt que mes prédécesseurs „lui donnèrent. Berlin, le 22 nov. 1797.

Frédéric Guillaume.

— M. le baron *de Heinitz*, ministre d'état, a envoyé l'ouvrage du mécanicien *Klinger* de Breslau, qui contient l'invention de nouvelles machines à plonger sous l'eau.

— M. le marquis de St *Vital* à Parme a demandé à entrer en correspondance avec le directeur du jardin des plantes, pour des échanges utiles de végétaux.

— Le géomètre *Giuseppe Rossi de Sivigliano* de Turin a envoyé son programme où il annonce des découvertes en géométrie qu'il va publier.

Le 14 décembre. Un ouvrage sur la quadrature du cercle *dal moderno geometra Carlo Ferrero* de Turin, publié le 12 nov. 1793, a été remis à l'Académie.

Le 21 décembre. On a présenté à l'Académie l'ouvrage de M. *Ancillon*, *Tentamen in Psalmo sexagesimo octavo* &c.

— *Item* Pinacothèque ou collection de tables d'une utilité générale, pour multiplier & diviser, par M. *Gruson*.

ÉLO-

ÉLOGE

DE

MONSIEUR FORMEY.

Jean Henri Samuel Formey naquit à Berlin le 31 mai 1711. Sa famille eſt originaire de Vitry-le-François en Champagne, ou plutôt de Dompierre ſur Moivre ſitué à cinq lieues de Vitry, à trois de Châlons ſur Marne, & où il reſte la tombe d'un abbé Formey, avec ſes armoiries.

Son père, Jean Formey, avoit, avec trois de ſes ſœurs, quitté la France, comme tant d'autres, après la révocation de l'Édit de Nantes, pour ſe ſouſtraire à ces perſécutions & à ces barbares dragonnades qui défigurent ſi fort le règne & le beau ſiècle de Louis XIV.

Ayant, dès ſa plus tendre enfance, perdu ſa mère (en 1714), M. Formey fut élevé par deux de ſes tantes paternelles. Ses heureuſes diſpoſitions pour les études s'étant manifeſtées de bonne heure, il fit ſes humanités, depuis 1720 jusqu'en 1725, au Collége royal françois, où il ſurpaſſa les autres écoliers, & leur enleva tous les premiers prix.

En 1726 & 1727, il étudia la Philoſophie ſous le célèbre La Croze, plus érudit que philoſophe, & les deux années ſuivantes ſous M. Achard, qui conſacroit ſon loiſir à former l'eſprit & les talens naiſſans de la jeuneſſe françoiſe. Mais, ſi M. Formey profita de leurs leçons, il n'y demeura pas irrévocablement attaché: il s'affectionna bientôt à un nouveau genre de philoſophie, où nous le verrons figurer avec diſtinction.

Il s'étoit voué à l'état eccléſiaſtique, tant par inclination qu'encouragé par deux fameux théologiens & prédicateurs allemands, Meſſieurs Elsner & Reinbeck, dont le premier l'avoit baptiſé, & qui tous deux ſecondèrent ſes études par de bons conſeils & par des inſtructions particulières.

Il commença ſon cours de Théologie chez M. Pelloutier, un de nos anciens confrères, connu par ſon *Hiſtoire des Celtes*, & apprit l'hiſtoire de l'Égliſe ſous deux grands maîtres, Lenfant & Beauſobre.

Il parcourut fort vite les trois degrés que notre Égliſe déſigne par les noms de Propoſant, de Candidat, & de Miniſtre. Parvenu à ce dernier avant ſa vingtième année accomplie, il fut auſſitôt appelé à la place de paſteur de l'égliſe françoiſe de Brandebourg, d'où, après deux mois à peine écoulés, on s'empreſſa de le rappeler à Berlin, comme paſteur adjoint à M. Forneret dans la paroiſſe de la Frédericſtadt; & après la mort de celui-ci, avenue en 1736, les ſuffrages unanimes des chefs de famille lui conférèrent ce poſte en entier, dont cependant ſon état valétudinaire l'obligea encore de ne garder que la moitié.

En 1737, il fut élu profeſſeur en Éloquence au Collége françois, & combina les fonctions de cette place avec celles de ſa demi-place paſtorale. Pendant quelque temps même, ſe portant mieux, il aida à deſſervir la petite égliſe du faubourg de Cœpenic que nous nommons la Chapelle.

Enfin je le vois entrer dans ſon vrai élément. Son ancien précepteur La Croze ayant payé le tribut à la nature le 31 mai 1739, M. Formey lui ſuccéda, comme profeſſeur en Philoſophie, dans ce même collége où jusque là il avoit occupé la chaire de Rhétorique. Dès lors il réſigna ſes places eccléſiaſtiques & l'exercice réglé de la prédication, où néanmoins ſon goût pour elle, & la routine qu'il y avoit acquiſe, le ramenèrent très-fréquemment. Il ſavoit aſſortir ſes diſcours religieux à ſa philoſophie, & par un tour particulier qu'il leur donnoit, captiver l'attention de ſon auditoire.

Digitized by Google

Mais bientôt son goût prédominant pour la vie littéraire & philosophique va être éminemment favorisé. Il atteindra aux beaux jours qui vont luire sur la Prusse dans les plus beaux jours de sa propre vie, & dans la force de son âge. Le roi Fréderic monte sur le trône: quelle époque fortunée pour les Lettres, les Arts, les Sciences & la Philosophie! La Société royale établie sous Fréderic I, qui avoit comme disparu ou languissoit dans les ténèbres, se ranima dans des assemblées tenues chez le maréchal de Schmettau, ensuite chez le ministre d'état de Borck, & M. Formey y fut admis & agrégé. Le Roi s'en déclara le protecteur le 19 novembre 1743, en attendant qu'il lui donneroit une forme ou plutôt une existence nouvelle. C'est ce qui eut lieu au commencement de 1744, où notre Académie fut créée telle pour le fond que nous la voyons aujourd'hui, & le lieu de ses assemblées transféré dans une salle du palais royal.

Comme d'abord chaque Classe avoit son secrétaire particulier, M. Formey fut nommé celui de la Classe philosophique, dont Fréderic venoit d'augmenter & d'enrichir véritablement sa fondation. En 1745 il devint l'historiographe, & en 1748, sur la proposition du président de Maupertuis & avec l'agrément du Roi, le secrétaire unique & perpétuel de l'Académie, l'un & l'autre en conséquence de la résignation successive, faite par M. de Jariges, de ces deux places qui n'en composent qu'une à proprement parler. Bien plus tard, en 1789, il obtint celle de directeur de la Classe de Philosophie, vacante par la mort de M. de Béguelin.

Avec ces emplois académiques d'autres encore lui furent déférés en diverses occasions. En 1778 la douairière du prince héréditaire de Wirtemberg, née princesse de Prusse & résidant à Cœpenic, dont la fille unique avoit épousé le duc de Meckelbourg-Schwerin, le choisit pour son agent ou secrétaire de ses commandemens. Il se rendit, par son ordre, dans une affaire qui la concernoit, à la cour de Schwerin, où il fut très-bien accueilli, & termina heureusement l'objet de sa mission. Et c'est ce qui engagea cette cour à le choi-

fir pour son propre agent après la mort de la princesse de Wirtemberg, en 1781.

Il remplit aussi différentes charges auprès de notre Colonie françoise, celle entr'autres de directeur de l'établissement pieux & charitable de la Maison d'Orange; & parvint en 1772 au grade de conseiller-privé du Directoire supérieur de cette colonie, dont les intérêts devoient naturellement lui tenir au cœur: aussi contribua-t-il de tout son pouvoir à y maintenir tant d'institutions si utiles & si richement pourvues, tendantes à l'éducation gratuite & bien soignée des enfans, à exciter l'industrie & l'amour du travail, à inspirer celui de la Religion & de la pureté des mœurs, à soulager l'indigence, ou plutôt à la bannir de son sein.

La santé de M. Formey n'avoit jamais été des plus robustes; mais son exemple prouve que les complexions foibles mènent souvent plus loin que les complexions vigoureuses, en imposant la nécessité du régime & d'une vie sobre.

Jeune encore, & déjà en 1735, il eut à lutter contre un violent rhumatisme, qui s'étant jeté dans la tête, lui fit éprouver, durant sept à huit années consécutives, des situations très-fâcheuses. Il craignoit la douleur, mais il n'aimoit pas les remèdes, qui, disoit-il, prennent toujours sur ceux qui les prennent. Les bains de Freyenwalde, un séjour de quatre mois à Francfort sur l'Oder, & pendant les étés de 1738 & 1739, des retraites champêtres à Charlottebourg, dans le Parc, & dans des jardins, allégèrent ses souffrances, & peu-à-peu les firent cesser, ou du moins ne lui en firent essuyer des retours que par intervalles. Il en garda cependant, pour le reste de sa vie, une foiblesse dans les jambes, tantôt plus tantôt moins sensible, mais qui, dans ses dernières années, s'accrut jusqu'à lui en interdire l'usage, & à l'en rendre totalement perclus. Sa santé & sa bonne humeur en furent peu altérées, & d'autant moins qu'il se trouvoit par là confiné dans cette vie sédentaire qu'il avoit toujours préférablement aimée, & regardée comme la sienne. Ce ne fut qu'à la longue que son immobilité, jointe à un bon appétit, lui occasiona de fréquentes indi-

Digitized by Google

gestions, & à la fin un affoiblissement auquel il succomba le 8 du mois de mars 1797, à l'âge de 85 ans & de près de 10 mois.

M. Formey avoit été marié deux fois, & toutes les deux très-heureusement, parce que son choix ne fut point déterminé par des vues intéressées, mais par ces qualités solides, seules capables de cimenter le bonheur conjugal & le bonheur domestique.

Le 11 août 1734, il célébra ses premières noces avec Susanne Bonafous, qu'il reperdit le 12 mai 1743. En mourant elle lui avoit laissé pour gage de leur union une fille charmante, mais qu'il eut la douleur de voir expirer d'une petite vérole maligne, au printemps de son âge, & parée des plus belles fleurs de ce printemps, pleine de grâces & d'amabilité.

Cette double perte fut réparée dans son second mariage avec Élisabeth Camont d'Ausin, qu'il épousa le 23 juin 1744. Elle étoit issue d'une famille noble, mais elle avoit des mérites bien plus réels. Excellente épouse, tendre mère, femme respectable, elle soignoit, avec le même zèle, son économie, ses enfans, son mari surtout dans sa santé défaillante; & c'est peut-être épuisée par les inquiétudes que cette santé lui causoit qu'elle le précéda dans le tombeau d'environ vingt mois.

Elle lui avoit donné une nombreuse lignée; & de son double mariage M. Formey avoit eu en tout quinze enfans, dont sept lui survivent. De ses deux fils l'aîné tient un poste honorable dans le corps diplomatique, le second dans le Collége médicinal: médecin du Roi & des armées, il a déjà acquis, dans la pratique de son art, une expérience très-grande, & une réputation qui va en croissant. Mais l'usage que sans doute il se félicite le plus d'avoir pu faire de cet art, c'est de surveiller l'état caduc & de prolonger la vie d'un père chéri. Ce fils de M. Formey, & ses cinq filles se sont mariés au gré de leurs désirs & du sien: ils composent une famille unie, heureuse & digne de l'être.

Mais hâtons-nous de transporter M. Formey dans ſa véritable ſphère, qui eſt auſſi la nôtre, dans le monde littéraire, où étant entré dès ſon adoleſcence il s'y tourna de tous les côtés, en viſita tous les diſtricts, & n'y demeura pas long-temps ſpectateur oiſif: l'envie d'y faire ſon rôle ou même pluſieurs rôles ne tarda pas à s'emparer de lui, & ne l'a jamais entièrement abandonné.

Il y a peu de genres dans lesquels il ne ſe ſoit exercé, & peu de matières que ſa plume ait laiſſées intactes. Ses productions auroient ſans doute de quoi nous ſurprendre par leur multitude, en conſidérant ſurtout qu'il n'y pouvoit donner qu'une partie de ſes matinées, ſi l'on ne mettoit en ligne de compte & la longue durée de ſa vie, & ſon naturel laborieux qui commença de ſi bonne heure à ſe déployer, & la tâche journalière qu'il s'étoit preſcrite ſans l'interrompre que très-rarement, enfin cette preſteſſe d'eſprit, renforcée par l'habitude, qui faiſoit naître ſans ceſſe de nouveaux plans dans ſon imagination, & les lui faiſoit exécuter avec la même célérité.

Leur bonne fortune dans le public, & ſa fortune temporelle qui s'en reſſentit, ne devoient certainement pas le décourager ni ralentir ſa marche dans cette carrière. La preuve que ſes ouvrages furent bien reçus, c'eſt que la plupart ont été réimprimés, & traduits en Allemand & en d'autres langues, en Hollandois, en Anglois, en Italien même. Ils lui furent demandés par les premières librairies de l'Allemagne, de la France, de la Suiſſe, des Provinces-unies, des pays du Nord; & ſes papiers délaiſſés le montrent en connexion avec plus de cinquante libraires.

Comme ces ouvrages formeroient tout ſeuls une bibliothèque, on ne ſauroit en attendre de nous l'énumération complète, & il ſuffira de les enviſager ſous des points de vue généraux.

Ses œuvres théologiques nous arrêteront le moins, parce qu'elles ne ſont pas de notre reſſort. Elles roulent ſur différentes branches des Sciences ſacrées, & principalement ſur la branche la plus utile, qui a pour objet l'édification religieuſe. Son *Philoſophe chrétien*, où il a refondu

ſes ſermons prononcés dans nos différentes égliſes, a été généralement lu & goûté; & l'on ne ſauroit conteſter les effets ſalutaires qu'il a produits en allant droit à ſon but, qui eſt d'accorder les doctrines chrétiennes avec une ſaine philoſophie. Ce changement de forme procura à ces ſermons une entrée libre dans les provinces méridionales de la France chez nos frères réformés, où ſans cela ils n'euſſent pas été admiſſibles. Cependant la ſuite en a été publiée en lui conſervant ſon ancienne forme de ſermonnaire, ſous laquelle l'auteur l'avoit débitée *). Si l'on ſonge que cet auteur eſt monté en chaire 1517 fois, on comprendra que les matériaux pour de pareils ouvrages ne pouvoient pas lui manquer.

Il a écrit de plus ſur la néceſſité de la Révélation, ſur l'éternité des peines, & ſur d'autres ſujets de la haute Théologie. Dans le genre polémique, il a très-éloquemment défendu la cauſe de nos réformateurs, & ſurtout celle de Luther, contre un homme très-éloquent, le cardinal Quirini. Il a oppoſé ſes *Penſées raiſonnables* aux *Penſées philoſophiques* de Diderot, & ſon *Anti-Émile* à l'*Émile* de J. J. Rouſſeau, que dans la ſuite il crut mieux réfuter encore en lui faiſant ſubir une ſingulière métamorphoſe; ce fut de le transformer en *Émile chrétien.*

Il n'eſt pas jusqu'à la Politique où M. Formey ne ſe ſoit ingéré, ſoit de ſon propre chef, ſoit dans des traductions. Il faut bien qu'on lui ait reconnu des talens pour ce genre, & la flexibilité de ſon eſprit lui en donnoit pour tous les genres, puisqu'en 1745 on lui confia la charge de traducteur du Roi dans le Département des affaires étrangères, mais qu'il abdiqua en 1747. Ce fut par l'ordre de ce département qu'en 1746 il mit en françois un mémoire de M. de Cocceji relatif aux droits de la Pruſſe à la ſucceſſion de l'Oſt-Friſe, & qu'il rédigea un recueil de pièces intéreſſantes pour ſervir à l'hiſtoire de la Paix de Dresde. Mais déjà en 1738 il avoit, à la ſuggeſtion du miniſtre d'état de Thulemeyer, fait paroître la Correſpondance entre un Pruſ-

*) *Diſcours moraux*, pour ſervir de ſuite au *Philoſophe chrétien.* 2 Tomes.

Digitized by Google

ſien & un Eſpagnol ſur la ſucceſſion de Juliers & de Berg, qui fit du bruit, & que la voix publique attribua alors à un des plus habiles hommes du cabinet du roi de Pruſſe.

Les affaires & les événemens des temps divers où il vécut, lui dictèrent auſſi des écrits, & des réviſions d'écrits ſemblables, comme ſur l'élection du roi Stanislas & ſur celle du roi Auguſte (1734), ſur le droit public de Pologne (1741), de même que ſur la *Balance de l'Europe* (1744). En 1742 il réfuta, dans ſon *Anti-Saint-Pierre*, l'*Énigme politique* dans laquelle cet abbé cenſuroit la conduite du roi Fréderic, prétendant la trouver en contradiction avec les principes poſés dans ſon *Anti-Machiavel.*

Lorsque ce monarque eut conçu, en 1748, ſon beau plan pour la réforme de la Juſtice, M. Formey le détailla dans un expoſé très-bien fait, & qui mérita l'approbation de ce grand légiſlateur, lequel déjà auparavant, comme prince royal, l'avoit également donnée à quelques feuilles volantes ſubſtituées au *Courrier de Potsdam* ſous le titre de *Mercure & Minerve*, & enſuite ſous celui d'*Amuſemens littéraires, moraux, & politiques.* Parvenu à la royauté, ce même prince l'exhorta à écrire un *Journal de Berlin*, en promettant d'y fournir des nouvelles politiques, dont il commença par lui envoyer tout de ſuite une douzaine d'articles. Mais bientôt la guerre de Siléſie, quoique très-féconde en grandes nouvelles, vint interrompre ce travail par l'importance ſupérieure des travaux qu'elle cauſa à ce héros conquérant.

Nous touchons ici au genre d'ouvrages auquel M. Formey s'appliqua le plus conſtamment, & même à pluſieurs à la fois, je veux dire aux ouvrages périodiques; & ce ſont eux qui ont le plus répandu ſon nom, & multiplié ſes relations dans la République des Lettres.

Dès 1733 le célèbre Beauſobre, qui connoiſſoit ſes capacités pour les avoir miſes à l'épreuve, ſe l'aſſocia comme collaborateur à la *Bibliothèque Germanique*, commencée en 1720 par une ſociété anonyme que dirigeoit M. Lenfant. Il y travailla avec M. de Beauſobre jusqu'à ſa mort en 1738, & enſuite avec M. de Mauclerc jusqu'en 1742, où il

en

en demeura le seul propriétaire. Après son cinquantième volume, elle devint le *Journal littéraire de l'Allemagne*, mais qui bientôt se rechangea en *Nouvelle Bibliothèque Germanique*. Il travailla encore en 1745, conjointement avec le marquis d'Argens, à une *Bibliothèque critique*, mais qui dura peu. Vers les mêmes temps il publia à Leyde sa *Bibliothèque impartiale*, qu'il conduisit jusqu'au dix-huitième volume (1750-1758), & encore de front avec elle, à Berlin, l'*Abeille du Parnasse*, dont il existe dix volumes (1750-1754).

Comme tout cela ne dérogeoit en rien ni à la publication d'autres livres qui parurent de lui dans les mêmes périodes, ni à ses fonctions professorales & académiques, ni à plusieurs occupations dont il se chargeoit volontairement, on est saisi d'étonnement en lisant la seule liste des articles dont il a rempli ses journaux, & sans l'explication que nous venons d'en donner, on concevroit à peine comment un seul homme pouvoit y suffire.

Son *Journal épistolaire* de 1755 s'arrêta au premier tome, je ne sais plus bien si c'est à cause d'une plaisanterie. Un critique malin remarqua à cette occasion que M. Formey avoit le premier trouvé le secret de faire un gros volume uniquement composé de dédicaces. Mais si ce reproche étoit fondé, ne pourroit-on pas en dire autant des lettres de Cicéron, de Sénèque, de Pline, ou en général de lettres quelconques, & de collections de lettres quelconques? & deux correspondans ne seroient-ils pas tour-à-tour les Mécènes l'un de l'autre? Il m'a fait l'honneur de m'adresser une de ces lettres; & assurément ni lui ni moi nous ne nous serions jamais imaginé qu'on pût la prendre pour une épître dédicatoire.

M. Formey redevint néanmoins journaliste épistolaire en 1759, dans ses *Lettres sur l'état présent des Sciences & des Mœurs*. Son dernier journal dont j'aye connoissance, ce sont ses *Annales typographiques*.

Cependant l'on pourroit encore ranger sous cette classe une espèce d'Encyclopédie sous le nom de Dictionnaire philosophique, dont il avoit dressé le plan & commencé le travail dès 1742, avant les Encyclopédistes

Digitized by Google

de Paris, qui d'abord en furent alarmés. Mais ils trouvèrent le moyen de négocier avec lui, & de se faire céder son manuscrit, qu'ils insuférent dans leur compilation immense, pour laquelle il leur fournit encore quantité d'étoffe durant les interstices & les retards que souffroit son impression. Il avoit aussi formé le projet très-utile d'une rédaction de leur grand Dictionnaire, mais qui renouvela leurs alarmes, & qu'il abandonna pour leur complaire. Et malgré cela, qui le croiroit? M. Formey fut encore assez riche pour prendre très-grande part à l'Encyclopédie d'Iverdun de Felice, & pour livrer des articles dans le même goût au Journal de Bouillon & à d'autres journaux. Tant sa veine encyclopédique étoit intarissable.

Ce sont cette richesse, cette fécondité, cette promptitude peu commune de son esprit qui le mirent en état d'écrire sur tout, & à toutes les portées. Outre des pièces de Morale à l'usage de tout le monde, comme sur la *Vieillesse*, sur la *Mort*, *Consolations pour les valétudinaires* &c. nous avons ses *Conseils pour former une bibliothèque peu nombreuse & choisie* six fois réimprimés & à Paris même, ses *Principes élémentaires des Belles-Lettres* (1759), une *Histoire abrégée de la Philosophie* (Amsterd. 1761) un *Abrégé de l'Histoire ecclésiastique*, un autre *de toutes les Sciences* à l'usage des enfans de 6 ans jusqu'à 12, réimprimé & augmenté en 1763, un autre enfin *à l'usage des adolescens*, en 8 volumes (1764-1767).

Je ne parlerai pas de beaucoup de livres d'autrui qu'il a publiés ou republiés avec des préfaces & des remarques, & munis, pour ainsi dire, de son passeport, ni de ses nombreuses traductions d'ouvrages allemands, qui lui doivent leur réputation hors de leur sol natal, dans lequel, sans ses bons offices, ils fussent demeurés ensevelis.

Parmi ses traductions il y en a quelques-unes d'écrivains de l'antiquité, le *Traité des Dieux & du Monde* du philosophe Salluste, les *Diversités historiques* d'Élien, *Maxime de Tyr*, les *Pensées* de Pline ou *le Philosophe païen*, destiné à faire le pendant du *Philosophe chrétien*.

Mais venons à ce qui nous regarde de plus près, à la Science de M. Formey, & furtout à la Philofophie, fa fcience favorite, & où il s'eft particulièrement diftingué. C'eft fur fes oeuvres philofophiques qu'il faudroit en effet infifter un peu davantage, fi leur abondance ne nous réduifoit encore à parler fommairement de la plupart, & à nous en tenir à ce qu'elles offrent de plus effentiel & de plus remarquable.

C'eft dans ce genre philofophique, l'objet conftant de fon affection, qu'il fit le premier effai de fa plume, en abrégeant un gros livre qui en avoit grand befoin, l'*Examen du Pyrrhonisme* par M. de Crouzas, plein de bonnes chofes, mais noyées dans un déluge de paroles. Il commença cette rédaction en 1732, mais à caufe de plufieurs obftacles furvenus ne put l'achever qu'en 1740. M. de Crouzas, à qui elle fut communiquée, l'approuva très-fort, & comprit parfaitement le fervice qu'elle lui rendoit. Mais de nouvelles difficultés l'empêchèrent de paroître en françois; en quoi cependant elle ne perdit guères, puisque l'illuftre Haller, en ayant pris une idée avantageufe, demanda à M. Formey fon manufcrit pour le traduire lui-même & le publier en allemand, précédé d'une préface qui en rehauffe le prix.

La philofophie de Leibnitz, qui profpéra fi fort entre les mains de Wolf, ne tarda pas à attirer toute l'attention de M. Formey. Après l'avoir bien étudiée & s'être imbu de fes principes, il y demeura fincèrement attaché. Il fut fortifié dans cet attachement par le prédicateur de la cour Reinbeck, en qui il avoit la plus grande confiance, & par d'autres perfonnes qui avoient pour cette philofophie la même prédilection, et s'affocièrent avec lui pour la propager & la faire fleurir. Le principal fut le comte de Manteuffel, autrefois gentilhomme de la chambre de Fréderic I, enfuite premier miniftre d'état à la cour de Dresde, mais d'où, en 1731, il fe retira pour venir vivre à Berlin dans un loifir philofophique et littéraire, et furtout pour y cultiver la doctrine Wolfienne dont il étoit paffionnément amoureux. M. Formey, ayant fait fa connoiffance & obtenu chez lui un libre accès en 1732, lui lut toutes

ſes compoſitions calquées ſur cette doctrine: & ce ſeigneur, qu'elles extaſièrent, l'en récompenſa par mille témoignages d'amitié. Il trouva deux autres protecteurs du Wolfianiſme dans Meſſieurs de Cocceii & de Jariges, que nous avons vus tous deux parvenus à la dignité de grand chancelier. Enfin le prince royal, dans la ſuite roi de Pruſſe ſous le nom de Fréderic II, avoit pris du goût pour la même philoſophie, & s'y appliquoit aſſidûment dans ſa retraite de Rheinsberg.

A tant de circonſtances favorables ſe joignirent bientôt des liaiſons directes de M. Formey avec Wolf lui-même & avec les principales colonnes de ſon parti.

Mais malgré des encouragemens ſi puiſſans, & ſi capables de produire, dans des têtes moins bien organisées, des ſymptômes de ce zèle fanatique dont on ne vit alors & dont nous ne revoyons aujourd'hui que trop de tristes exemples, il faut rendre à M. Formey la justice de dire qu'il ne se livra jamais à cet aveugle enthousiasme. Il proteſte en termes exprès qu'il ne croit pas la méthode Wolfienne infaillible en fait de Métaphyſique, ni ſon évidence comparable à celle de la Géométrie, *) quoiqu'il la croie utile en ce qu'elle ſert à rendre l'eſprit juſte, & à découvrir jusqu'où & dans quel degré la certitude peut être obtenue dans ces matières abſtraites, & à quel terme il faut y renoncer; qu'elle ouvre, en un mot, le moyen de parvenir au vrai, ou de s'aſſurer qu'on n'y ſauroit parvenir. **) Ce ſont-là, ſans contredit, des ſentimens très-raiſonnables, dignes d'un philoſophe, & propres à déſabuſer, ſi cela ſe pouvoit, tant de cerveaux creux qui ſe laiſſent éblouir par le fantôme de la certitude univerſelle.

Cette ſage diſpoſition d'eſprit ne le mettoit que mieux en état de ſervir les intérêts de ſa philoſophie, & d'en accélérer les progrès. Auſſi ne ſauroit-on nier qu'elle ne lui ait les plus fortes obligations. D'un

*) V. la Belle Wolfienne. Tome III. p. 29. &c.

**) Hiſtoire de l'Académie pour 1785. p. 232.

côté, il l'enſeigna, dans ſes leçons, d'après des livres élémentaires, où il en avoit exprimé le ſuc ou la moelle, pour me ſervir de ſes propres termes,*) & y forma d'excellens disciples habitués à l'ordre méthodique ſans en faire une vaine parade. D'un autre côté, il en facilita l'intelligence & en répandit la vogue, tant par des traductions françoiſes des écrits de Wolf que par ſes propres écrits, dans lesquels il en explique les points capitaux d'une manière claire & inſtructive.

Car en effet, par où il m'a toujours paru avoir le mieux mérité du ſyſtème Wolfien, c'eſt d'avoir ſu le dépouiller de ſon air de ſyſtème, de cette roideur ſcientifique ſi rebutante pour les commençans, & le leur préſenter ſous des formes aiſées à ſaiſir ſans lui rien faire perdre de ſa valeur intrinſèque. Par ce moyen, l'esprit de ce ſyſtème, qui reſpire dans ſes ouvrages, s'inſinue doucement & ſans effort dans l'eſprit de ſes lecteurs.

Remarquons ſurtout qu'il eſt le premier qui ait traité la Métaphyſique Wolfienne en langue françoiſe, &, en pliant les expreſſions de cette langue aux idées élevées de cette Métaphyſique, ait ſu lui ouvrir un paſſage non ſeulement dans les pays étrangers, mais encore, en lui faiſant franchir la ſphère des écoles, dans un monde qui ſembloit lui devoir être inacceſſible. C'eſt ce que Wolf ſentit très-bien, & de quoi il lui témoigna ſa vive reconnoiſſance.

Il conçut un projet beaucoup plus hardi ou plus téméraire dans ſa *Belle Wolfienne*; ce fut d'aller ſur les briſées de Fontenelle & d'Algarotti, en traitant ſa philoſophie, comme Fontenelle le dit de la ſienne, d'une manière qui ne fût pas philoſophique. Mais, en ſuppoſant toutes choſes d'ailleurs égales, & quand M. Formey eût reſpiré ſur les bords de la Seine, ou humé l'air balſamique des plus beaux climats de l'Italie, la différence ſeule de ſon ſujet d'avec les leurs auroit dû l'effrayer, & le détourner d'une entrepriſe où ils euſſent échoué eux-mêmes s'ils avoient été aſſez inconſidérés pour la tenter.

*) *Medulla Wolfiana, ſeu Elementa Philoſophiae in uſum adoleſcentum.* Berol. 1746.

Le ſujet de Fontenelle brille à nos yeux & à notre imagination; il charme les ſens & plaît à la raiſon. Ce ſont des Étoiles, des Soleils, des Mondes, l'Univers entier en mouvement & dans tout ſon éclat majeſtueux. Les fauſſes idées mêmes qu'il y fait entrer, & dont nous ſommes revenus, ne nous gâtent pas encore cette contemplation; & il nous fait rouler ſans répugnance avec lui dans les tourbillons imaginaires de Deſcartes.

Algarotti a voulu imiter Fontenelle, & n'y a pas mal réuſſi. Son *Newtonianisme pour les Dames*, ou plutôt ſon *Optique de Newton*, qui vaut mieux que le Newtonianisme, parce que, dans un âge plus mûr, il en a beaucoup retranché de ce luxe ultramontain où la chaleur de ſa jeuneſſe, de ſon imagination & de ſon ciel natal l'avoient entraîné, mérite certainement la première place après les *Mondes*. Mais encore, quel ſujet que le ſien! il eſt tout lumineux, tout rayonnant, tout pittoresque: la Nature elle-même vient lui offrir ſes plus riches couleurs, & l'inviter à y tremper ſes pinceaux.

Mais où M. Formey prendra-t-il les ſiennes pour colorier le ſombre tableau de la Métaphyſique? quelles fleurs fera-t-il croître dans les arides champs de cette Arabie ſablonneuſe & déſerte? Une ſcience placée non ſeulement hors du monde ſublunaire, mais hors de la voûte étoilée & hors de tout l'univers ſenſible, qui ne vit que d'abſtractions & de tranſcendances, ne ſemble-t-elle pas ſe refuſer à toute ſorte d'embelliſſemens?

Je ſais bien que quelques hypothèſes de Leibnitz pourroient s'y prêter jusqu'à un certain point, & que ce grand homme lui-même les a ornées de fictions poétiques. Je parle de ſon Harmonie préétablie, de ſon Harmonie univerſelle & de ſes Mondes, plus ſublimes mais auſſi plus abſtraits que ceux de Fontenelle, dont cependant il a conſtruit une brillante pyramide pour l'ériger à la fin de ſa Théodicée. Mais j'en plains d'autant plus notre Belle Wolfienne, de n'avoir employé aucun de ces matériaux, de n'avoir mis en oeuvre aucune de ces hypothèſes; car je les cherche

en vain dans ses Colloques, où il n'est question que de premiers principes, de notions générales, & des sèches règles de la Logique, solidement exposées il est vrai, mais peu attrayantes.

Déjà par cette seule raison M. Formey devoit demeurer au dessous de Fontenelle & d'Algarotti. Et je crains d'autant moins de le dire, qu'il est le premier à en convenir. Il nomme les *Mondes* un coup d'essai & un chef d'oeuvre inimitable, *) & sa *Belle Wolfienne* un ouvrage manqué, dans lequel il a mal marché sur les pas de Fontenelle. Aussi n'a-t-il pas poussé la conversation avec sa dame au de-là du second volume de cet ouvrage, qui en a six: les quatre suivans, quoique sous le même titre, contiennent tout uniment la Métaphysique de Wolf en françois, & déjà les deux premiers sont entrelacés de traductions pareilles, qui loin de faire du tort au fond de l'ouvrage, en constituent une des meilleures parties, mais ne répondent plus à l'affiche du titre, puisque la Belle en a disparu avec tous ses charmes.

Ne l'abandonnons pourtant pas sans la comparer, en deux mots, avec les beautés sur lesquelles on l'a modelée.

Comme il n'y avoit nul besoin qn'elle fût marquise, M. Formey a préféré une citoyenne Berlinoise qui s'appelle Espérance. Ensuite, ne pouvant placer le lieu de la scène ni dans un château de France, ni dans celui de Mirabel sur le Bénac, il y substitue, très-à propos, les bords de la Sprée & le beau jardin de Charlottebourg, lieux d'autant mieux choisis que ce sont les mêmes où Leibnitz avoit entretenu de cette même philosophie la grande reine qui a donné son nom à ce superbe palais & au bourg agréable qui l'avoisine.

Mais en quoi M. Formey s'éloigne le plus de ses modèles, ce n'est pas lui, mais sa nymphe, qui endoctrine; il est le disciple, elle est le précepteur. Je n'oserois dire en vérité que cet air doctoral relève ses attraits, non plus que les raisonnemens synthétiques & méthodiques dont elle

*) Hist. de l'Académie pour 1785 p. 228. & ailleurs.

régale ſon amant, & qui contraſtent avec les digreſſions galantes & tendres dont cet amant les entrecoupe. Il lui échappe parfois jusqu'à des tirades latines; & c'eſt du latin ſcolaſtique. M. Formey dit quelque part *) que Cicéron auroit reculé d'effroi à l'aſpect de la philoſophie volumineuſe de Wolf; Mademoiselle Eſpérance a plus de courage que Cicéron: elle a lu les douze in-quarto latins de ce Wolf, & en attend, avec impatience, la ſeconde douzaine, qui lui ſemble encore peu de choſe. **)

M. Formey ſe divertiſſoit ſouvent de cette licence de jeuneſſe, qui par ſa nature même ne pouvoit lui promettre de grands ſuccès. Je ne crois pas que des tentatives de ce genre puiſſent jamais réuſſir. Il ne ſeroit pas impoſſible, par exemple, que quelque adorateur zélé de la *Raiſon pure* s'aviſât de la traveſtir en *Belle Kantienne;* mais je doute fort qu'elle fit plus de fortune, quand même on la produiroit ſur les rives du Prégel, je ne dis pas coiffée de Formes & de Catégories, mais couronnée de roſes & de myrtes, & parfumée de tout l'ambre que la Baltique dépoſe ſur les côtes de la Pruſſe.

Cette philoſophie de la raiſon pure, pour le dire en paſſant & puisque nous y ſommes, ne paroît pas avoir fortement affecté notre défunt confrère; je ne me rappelle pas même de lui en avoir entendu parler. Je n'attribuerois cette inattention à une philoſophie ſi deſtructive de la ſienne, qu'à la familiarité contractée avec cette dernière dès ſon plus jeune âge & durant tout le cours de ſa vie. Et c'eſt ce que je vois arriver à plus d'un membre de la confrérie Wolfienne, dans laquelle le Kantianisme n'a fait en général que peu de proſélytes. Mais ſi les uns ont pris les armes pour le combattre, beaucoup d'autres n'ont jamais pu ſe réſoudre à l'étudier à fond; & de ce nombre, ſi l'on m'a dit vrai, doit avoir été notre célèbre Mendelſohn.

Auſſi

*) Hiſtoire de l'Académie. année 1785, p. 232.

**) Belle Wolfienne. Tome III. p. 135.

Digitized by Google

Auſſi cela n'eſt-il pas ſi difficile à comprendre. Une route qu'on a long-temps ſuivie, ne s'abandonne pas ſi aiſément, ſurtout une route ſyſtématique à laquelle on a ſubordonné la marche de ſes connoiſſances, de ſes ſpéculations, de ſon eſprit. Dans ce cas, il en coûte de marcher en ſens différent ou contraire; l'on aimera mieux reſter en place, & ne point laiſſer troubler ſon repos. Je prévois, ſans craindre de me tromper, que bien des philoſophes critiques prendront le même parti, ſi tôt ou tard il paroît ſur l'horizon de la Philoſophie un nouvel aſtre qui menace d'éclipſer le leur, ou qui le croiſe dans ſa courſe à travers l'Éther des idées tranſcendantes.

Mais revenons à M. Formey pour le voir briller dans notre Académie, & dans ſa Claſſe ſpécialement conſacrée aux ſciences ſpéculatives.

A peine fut-il entré dans ce corps & dans cette claſſe, que ſon zèle pour la philoſophie dont il ſuivoit les étendards, y trouva de quoi ſe ſignaler dans une conjonĉture très-mémorable; je parle du fameux procès ſur les *Monades.*

Dès le commencement du nouveau règne, Wolf avoit été rappelé très-juſtement à Halle, d'où une cabale injuſte étoit parvenue à le faire exiler ſous le règne précédent. Ce rappel fixa ſur lui tous les regards, entoura d'un nimbe lumineux & ſon nom & ſa philoſophie, qui déjà durant ſon exil, & en partie à cauſe de cet exil, avoit pris un aſcendant prodigieux. Les illuſtrations perſonnelles dont ſon retour fut accompagné ou ſuivi, ne ſervirent pas peu à l'accroître; car quoiqu'elles ne prouvent rien ni pour ni contre les Monades, elles ne laiſſent pas de modifier bien des monades ou êtres ſimples, dans les repréſentations confuſes qu'elles ſe font de l'Univers. En un mot, le ſyſtème Wolfien étoit alors dans ſon zénith, d'où il paroiſſoit difficile de le faire deſcendre, & dangereux même de le tenter.

Mais voici une nouvelle Académie, & une nouvelle Claſſe de cette académie, qui doivent jouir d'une liberté plénière & illimitée de penſer,

Digitized by Google

d'examiner, de discuter toutes les queſtions philoſophiques, ſans eſprit de parti, & ſans déférer à des noms ou à des autorités quelconques. Telle eſt la volonté du roi-philoſophe ſon fondateur, & tel eſt l'eſprit qui doit l'animer.

On ne ſe fit donc pas le moindre ſcrupule de ſoumettre à un nouvel examen & à une diſquiſition libre les dogmes les plus reſpectés de la philoſophie dominante, en débutant par la Monadologie de Leibnitz, qui fit le ſujet de la première queſtion propoſée pour le premier prix que la Claſſe philoſophique avoit à diſtribuer en 1747.

Cette démarche, qui parut d'une hardieſſe extrême, excita beaucoup de rumeur dans le monde philoſophe, & une eſpèce de ſchiſme plus ou moins ſecret dans l'Académie même. Comme cette fois-ci le jugement n'étoit pas confié à la Claſſe ſeule à qui il devoit naturellement appartenir, mais à un comité choiſi parmi tous les académiciens que l'on regardoit comme juges compétens, les Monades & le Leibnizianisme y avoient pour partiſans MM. de Jariges, Heinius, & Formey: dans le parti oppoſé primèrent le comte de Dohna, & ſurtout notre grand géomètre Euler.

Durant le cours des deux années accordées pour éplucher cette queſtion, & pendant lesquelles la déciſion demeuroit ſuſpendue, on y préludoit dans des brochures anonymes où chaque parti tâchoit de gagner les concurrens, & de faire pencher en ſa faveur la ſolution qu'ils donneroient de ce grand problème.

La première pièce, qui parut anonyme, mais qui fut de M. Euler, ce ſont des *Conſidérations ſur les élémens des corps, dans lesquelles on examine la doctrine des Monades, & l'on découvre la véritable eſſence des corps*, qui ſelon Euler conſiſte dans leur force d'Inertie.

Mr. Formey y oppoſa bientôt ſes *Recherches ſur les élémens de la Matière*, également anonymes, mais bien méditées & bien déduites. Wolf lui-même avoit pris ſoin de les revoir, & le comte de Manteuffel de les faire publier à Leipſic en langue allemande. Dès l'année ſuivante (1747),

la même où le prix devoit être adjugé, M. Formey y ajouta les Obſervations de divers auteurs ſur la brochure de M. Euler, traduites de l'allemand à la ſuite de la brochure même, qui y étoit très-vivement attaquée.

Tout cela donna lieu à de fortes agitations dans l'Allemagne, & fit beaucoup de bruit à Berlin, où à la cour, à la ville, dans les clubs des ſavans, & dans les ſociétés de tout ordre, on ne parloit presque d'autre choſe que de monades; & Dieu ſait comment l'on en raiſonnoit ou déraiſonnoit.

Enfin arrive la fatale journée du dernier jugement; & au grand ſcandale de tous les Leibniziens le prix eſt décerné à un anti-monadiſte. Sa pièce n'eſt certainement pas un chef d'oeuvre: & en général il ſemble avoir régné un mal-entendu dans cette diſpute, en partie faute d'avoir approfondi les vraies idées de Leibnitz, en partie par je ne ſais quel air de myſtère dont pluſieurs Leibniziens affectoient de les voiler, croyant par là leur donner du relief, mais dont leurs adverſaires ſe prévalurent contr'eux. Ce fut d'attribuer à Leibnitz un ſentiment qui n'étoit ni ne pouvoit être le ſien, celui de compoſer les corps & la matière, en les prenant pour des êtres réels, de les compoſer, dis-je, de ſubſtances ſimples, vraiment immatérielles, comme de parties conſtituantes de ces corps & de cette matière, qui cependant n'ont point d'exiſtence véritable & proprement dite dans la vraie théorie de Leibnitz, où les corps ne ſont que des phénomènes, & la matière qu'un terme général pour déſigner ce que ces phénomènes ont de commun.

Entre les pièces qui concouroient, il y en eut une dont l'auteur avoit parfaitement ſaiſi ce point de vue, & l'avoit, de l'aveu même de M. Euler, très-ingénieuſement développé. Elle auroit au moins dû partager le prix, comme cela s'eſt pratiqué depuis dans des ſujets qui ſouffrent de ſi fortes conteſtations.

Nous ne pouvons guères parler ici qu'en gros des Mémoires ſi nombreux que M. Formey a lus dans nos aſſemblées hebdomadaires, &

Digitized by Google

qui font inférés dans nos recueils annuels; & l'on n'en exigera pas de nous une analyfe détaillée.

Le mérite général que je crois y reconnoître, c'eft la clarté, la précifion, un ftyle léger & coulant qui en rend l'intelligence facile & la lecture peu fatigante.

Quoique fidèle aux principes de fa Philofophie, il en ufe, comme nous l'avons déja dit, fans y afficher les grands airs de prétention & la hauteur impérieufe du Dogmatisme. Il favoit fort bien qu'une Académie n'eft pas une école, que le ton magiftral & tranchant y feroit fort mal venu, & prêteroit même au ridicule, dans la nôtre furtout, où le Wolfianisme n'eut jamais une influence defpotique, & pouvoit être défendu, combattu, loué, cenfuré, examiné, contrôlé avec une liberté fans bornes.

Plufieurs de fes mémoires roulent fur la Littérature, d'autres fur des fujets de Morale ou tirés de la vie civile: on croira bien que ceux-ci font à la portée commune, puisqu'il fait en rapprocher ceux mêmes qui remontent plus haut. Il y en a un fur l'*Ufure*, (1748) un fur la *notion du Goût*, (1759) un fur les *Spectacles*, dont il prend la défenfe contre Nicole, Rouffeau n'ayant pas encore lancé contr'eux fon arrêt de profcription, (1761), fur la *Morale des auteurs*, (1782), fur les *Récréations* (1773). Il a publié féparément ceux à qui il donnoit la préférence.

Entre fes mémoires philofophiques j'ai toujours compté parmi les meilleurs un de fes premiers qui eft de l'an 1746. Il y explique la nature des *Songes*, & débrouille, d'une manière très-plaufible, ces jeux bizarres de notre imagination, qui veille feule encore, & nous promène d'objets en objets, lorsque nos organes font déjà relâchés & nos fens affoupis. On relit avec plaifir ce morceau élégamment écrit, & qui a remporté en France même les fuffrages des connoiffeurs, & entre autres celui de M. de Buffon.

Aucun des grands fujets de la Philofophie ne s'eft dérobé aux recherches de M. Formey.

Digitized by Google

Tel eſt, par exemple, le ſujet de la Liberté humaine, un des plus importans à cauſe de ſa connexion intime avec la Morale, mais en même temps un des plus épineux. M. Formey fait tous ſes efforts (1748) pour mettre dans ſon vrai jour la notion qu'en a donnée Leibnitz, pour la concilier avec le droit de nous imputer nos actions & de nous en rendre reſponſables, enfin pour la purger de tout reproche de fataliſme; ce qui n'eſt pas une choſe ſi aiſée. Auſſi voyons-nous ce reproche répété de nos jours avec plus de force que jamais, & la Liberté Leibnizienne qui risque non-ſeulement d'y ſuccomber, mais d'entraîner dans ſa chute le grand pivot du ſyſtème à qui elle tient, le principe de la Raiſon ſuffiſante, que les philoſophes de l'école de Kant prétendent être abſolument incompatible avec la vraie Liberté, & qui, ſelon eux, enclaveroit toutes nos actions dans cette chaîne indiſſoluble qui deſcend des pieds du trône de Jupiter.

Les preuves de l'exiſtence de Dieu devoient néceſſairement intéreſſer notre théologien-philoſophe, & exercer ſon eſprit méditatif. Il s'agisſoit de la preuve tirée des cauſes finales, la plus généralement frappante, & qui fera toujours le plus d'impreſſion, quand même elle ne ſeroit pas philoſophiquement ou géométriquement rigoureuſe.

Les queſtions qui la concernent ont été traitées en tout ſens dans cette Académie; premièrement par M. de Maupertuis, qui en maintenoit l'inſuffiſance à moins de la lier à ſon principe de la *moindre action;* puis par M. de Prémontval, qui nioit la poſſibilité de prouver que le Haſard ou le concours fortuit des atomes n'eût pu produire le Monde dans l'infinité de la durée & dans l'immenſité de l'eſpace, & par conſéquent tâchoit de fonder l'exiſtence divine ſur des argumens plus ſtrictement valables qu'il expoſe dans une ſuite de Mémoires.

M. Euler prit auſſi part à cette diſpute, & défendit les cauſes finales dans une très-belle diſſertation, où il affirme que la ſimple ſtructure de l'oeil eſt plus que ſuffiſante pour prouver un ſouverain artiſte ſeul en état de fabriquer cet organe ſi merveilleux.

Il existe deux Mémoires de M. Formey sur cette matière. Dans le premier (1747) il essaie de la ramener aux notions communes; dans le second (1765), il pèse le pour & le contre des preuves *a posteriori*, & de l'usage qu'on a coutume d'en faire; mais finalement il conclut qu'elles ne sauroient recevoir une entière certitude que de la preuve *a priori* ou de la preuve métaphysique.

Toutes ces discussions, qui épuisent à-peu-près le sujet, mériteroient d'être revues & soigneusement comparées.

Une autre question qui l'occupa, & qui porteroit, s'il y avoit moyen de la résoudre, une lumière étonnante sur la nature de l'esprit humain & sur la première évolution de ses facultés intellectuelles, regarde l'origine du Langage. M. Formey propose de faire là dessus des expériences, qui ne seront jamais faites parce que des difficultés insurmontables les environnent. Ce seroit d'élever des hommes dans un profond silence, & sans leur faire entendre aucun son articulé. Il se persuade que ces hommes n'apprendroient jamais à parler, & passeroient toute leur vie dans un état de pure animalité. Ainsi, en tranchant le noeud un peu trop vite, & avant l'expérience faite, l'origine du langage est nécessairement surnaturelle: il faut que Dieu ait immédiatement communiqué le don de la parole à nos premiers parens; & le prétendu état de natnre n'est qu'une supposition chimérique.

Cela n'empêcha pourtant point l'Académie de proposer cette même question pour le prix de 1780, & M. Herder le remporta, quoiqu'il fût d'un avis diamétralement opposé, en expliquant l'origine naturelle de la Parole avec beaucoup de sagacité & d'une manière au moins très-spécieuse. Ici encore il vaudroit la peine de confronter ses déductions, dont j'ai donné l'extrait dans un volume de nos Mémoires (1781), avec les raisonnemens non moins spécieux dont M. Formey appuie l'opinion contraire.

Je ne ferai que citer ses *Nouvelles considérations sur l'union de nos deux substances, ou sur le commerce de l'âme avec le corps* (1764). Il

Digitized by Google

plaide, comme on ſe l'imagine bien, pour l'Harmonie préétablie, & d'autant mieux qu'il ſe borne à la défendre contre certaines objections, & à lui revendiquer le premier rang entre les trois hypothèſes connues.

Ce qui rend ce Mémoire remarquable, c'eſt qu'il engagea un autre académicien à produire une quatrième hypothèſe ſur l'union de ces deux ſubſtances dont nous ſommes ou paroiſſons être compoſés, hypothèſe qu'il a décorée du nom de *Pſychocratie*. Il obſerve, ce me ſemble, avec raiſon, qu'à proprement parler les trois hypothèſes précédemment en vogue ſe réduiſent à deux, à celle de l'influence directe & réciproque entre le corps & l'âme, & à celle de leur non-influence ou de leur disjonction, qui les confine chacun dans ſa ſphère propre & ſéparée. Mais comme cette ſeconde hypothèſe s'eſt ſubdiviſée dans les *Cauſes occaſionelles* de Deſcartes & de Malebranche, & dans *l'Harmonie* de Leibnitz, la première eſt ſuſceptible d'une ſubdiviſion égale ou correſpondante; d'abord dans l'hypothèſe de l'influence déjà connue, réciproque entre l'être ſimple & ſpirituel, qui eſt notre âme, & l'être compoſé ou matériel que nous appelons notre corps; mais en ſecond lieu encore dans celle de l'influence alternative entre l'être ſimple qui eſt notre âme, & d'autres êtres ou ſemblables à elle, ou qui du moins ont en commun avec elle la ſimplicité de leur nature.

S'il m'étoit permis d'ajouter ici une petite obſervation, je dirois qu'au fond, dans l'Harmonie préétablie, tout ſe paſſe également entre des êtres ſimples; vu que l'automate corporel de Leibnitz n'eſt point corporel ni compoſé de parties matérielles, ni ſe développant par un mécaniſme matériel. Mais la différence conſiſte en ce que les êtres ſimples de Leibnitz n'agiſſent point les uns ſur les autres comme dans la *Pſychocratie:* ils ne font qu'éprouver des changemens harmoniques entr'eux; & l'âme humaine, parce qu'elle eſt de leur nombre, les éprouve à ſon tour.

Quoi qu'il en ſoit, on peut lire avec intérêt, à la ſuite du Mémoire de M. Formey, celui de M. de Prémontval, qui n'y ſurvécut que peu de

Digitized by Google

temps, & dont l'âme détachée de sa frêle machine alla poursuivre ses spéculations dans un autre monde.

Je passe sur tout le reste des travaux philosophiques de M. Formey, qu'il termina par ses Considérations sur les trois premières Tusculanes de Cicéron, dont il lut la dernière en 1786, en déclarant qu'il posoit là sa plume relativement aux Mémoires. Ce fut l'année où mourut Fréderic II, de sorte que M. Formey avoit commencé sa carrière académique avec la fondation de l'Académie, & la finit avec la mort de son fondateur.

Mais il n'est pas de même des fonctions du Secrétariat, qu'il a administrées jusqu'à la fin de ses jours, autant que l'état de sa santé le lui permettoit, & autant qu'elles pouvoient l'être sans sa présence personnelle en ce lieu de nos assemblées, où depuis six ans ses infirmités l'ont empêché de se rendre.

On pouvoit difficilement choisir pour cette place un homme qui rassemblât plus complétement les qualités qu'elle exige, & qu'un des meilleurs juges, le président de Maupertuis, lui reconnut en le proposant pour elle.

Et d'abord la langue dont le Roi voulut faire la langue de l'Académie, comme étant la plus propre, sinon la seule propre, à en répandre les découvertes & les productions dans l'Europe, de même qu'à correspondre avec les corps littéraires & les savans de toutes les nations, cette langue, dis-je, étoit celle de M. Formey; il n'en parloit point d'autre, & y écrivoit avec une facilité extrême. Joignez-y cet encyclopédisme dont nous avons parlé, ou une certaine universalité de connoissances, ses nombreuses relations au dehors, son activité infatigable, sa régularité, sa diligence, son zèle; & vous conviendrez que rien ne lui manquoit pour remplir ce poste avec beaucoup d'honneur. Nous ne sentons que trop en ce moment même, & personne ne le sent mieux que moi, combien à tous ces égards sa perte est à regretter.

Pour

Pour commencer par un des premiers devoirs de ce poſte, on ſera véritablement ſtupéfait, non du grand nombre, ce ſeroit trop peu dire, mais de l'immenſité de ſes correſpondances académiques, particulières, ou mélées les unes avec les autres, comme le plus ſouvent leur nature même demandoit qu'elles le fuſſent. Il en a laiſſé la preuve authentique dans ſon porte-feuille, qui contient au delà de vingt-mille de ces pièces. Mais la totalité de cette correſpondance doit être pour le moins évaluée au double, ſi l'on penſe que ce ne ſont là que les lettres qu'il a reçues, & que des ſiennes propres, écrites ou en première date ou en réponſe, il n'exiſte ni brouillon parce qu'il écrivoit toujours à tire de plume, *currente calamo*, ni copie parce qu'il négligeoit d'en faire prendre.

Il correſpondoit non ſeulement avec toutes les Académies ou Sociétés ſavantes au nom de la nôtre, mais encore avec les ſavans de tout ordre, & pour lui-même, & en communauté avec l'Académie. Comme leur nombre approche des trois-cents, je me diſpenſe de vous en réciter le catalogue, & me contente d'aſſurer qu'il comprend tous les noms les plus ſonores de ce ſiècle, tous ceux qui ſe ſont le plus illuſtrés dans les Sciences & les Lettres, & ont volé le plus loin ſur les ailes de la Renommée.

Un commerce de lettres auſſi étendu, je dirois presque auſſi univerſel, le mettoit au fait de tout ce qui ſe paſſoit dans la République ſavante, de toutes les nouveautés qu'elle faiſoit éclore, de l'accueil fait à ces nouveautés, des controverſes & des guerres inteſtines qui troubloient cette république, des factions, des ligues offenſives & défenſives qui s'y tramoient, des aventures ſérieuſes, comiques ou mixtes, de toutes ces ſcènes ſi variées, en un mot, qui ſe ſuccèdent ſans interruption ſur ce théâtre ambulant où la Vérité, l'Erreur, la Sageſſe & la Folie font leur rôle plus ou moins durable ou fugitif. M. Formey en profita pour alimenter ſes journaux & ſes feuilles d'articles intéreſſans, que ces feuilles à leur tour faiſoient circuler par les provinces du monde lettré. Algarotti comparoit M. Formey à un banquier généralement accrédité, qui

Digitized by Google

influe par-tout ſur la hauſſe & la baiſſe des papiers de change & des actions, & ſur tout ce qui ſe tranſige dans le monde commerçant.

Il ne vaquoit pas avec moins de fidélité à une autre fonction de ſon département, à celle d'hiſtorien ou d'hiſtoriographe. Il mit d'abord au jour un volume à part de l'Hiſtoire de notre Académie, qui va jusqu'en 1752. Et quand il fut jugé plus convenable de donner à cette Hiſtoire la forme d'Annales extraites des protocoles que l'on tient de nos ſéances, il eut ſoin de les placer à la tête de chaque volume du recueil pour l'année dont les travaux académiques ſont renfermés dans ce volume.

Il y rend compte de ce qui eſt arrivé de plus notable, des problèmes propoſés pour les prix, de l'adjudication de ces prix, des découvertes faites dans l'Académie, ou ailleurs, mais ſoumiſes à ſon jugement, des inſtrumens, machines, inventions, nouvelles vues de toute eſpèce, de l'élection de nouveaux académiciens honoraires, ordinaires, étrangers, &c.

Il ſurveilloit l'arrangement de ces Annales ou de cette Hiſtoire avec une grande exactitude: mais elle a outre cela des parties qui appartiennent en propre à M. Formey, comme étant ſorties de ſon eſprit & de ſa plume.

J'y rapporte d'abord pluſieurs diſcours prononcés dans nos ſolennités publiques, tant annuelles qu'extraordinaires. Quant aux premiers, il en puiſa le ſujet dans les circonſtances du temps; & que de grandes choſes, que d'événemens mémorables & dans la guerre & dans la paix ces temps ne lui préſentoient-ils pas? Il les traita d'un ſtyle aſſortiſſant; & il fut auſſi le digne interprète de notre reconnoiſſance envers les rois nos protecteurs & nos bienfaiteurs, dont ces ſolennités nous retracent la naiſſance, le règne & les bienfaits.

Parmi ſes diſcours amenés par des occaſions extraordinaires on applaudit particulièrement à celui par lequel il inaugura, le 1 Juin 1752, cette ſalle où nous ſommes, bâtie, décorée, & donnée à l'Académie, avec les appartemens adjacens, par le grand Fréderic ſon fondateur.

Digitized by Google

Le 25 Octobre 1772, il complimenta le roi Gustave de Suède sur son avénement récent au trône dont il alla prendre possession en revenant de France. Deux années après, nous eûmes le bonheur d'y voir la mère de ce prince, la reine douairière Ulrique, accompagnée de la princesse Sophie Albertine sa fille, aujourd'hui abbesse de Quedlinbourg, & des personnes de l'un & de l'autre sexe les plus distinguées de sa cour & de la nôtre. M. Formey, dans une très-belle harangue, témoigna à cette auguste reine, dont nos Muses conserveront un souvenir éternel, les sentimens qu'avoient gravés dans nos coeurs les bontés dont elle combloit les gens de lettres, & surtout les académiciens, durant son séjour assez long dans cette capitale.

En 1776 le 24 Juillet, il rendit le même hommage au grand-duc d'alors, aujourd'hui l'empereur de toutes les Russies; en 1788 le 27 Mai au duc régnant de Saxe-Gotha, & en 1789 le 27 Juillet, à S. A. R. madame la princesse d'Orange, soeur de notre roi. Je n'ai nommé ici que les personnes du plus haut rang devant qui il eut l'honneur de parler.

Enfin, l'on peut lire, dans cette Histoire de l'Académie, les réponses de M. Formey aux discours de réception de nos confrères nouvellement agrégés, réponses toujours adaptées aux personnes, aux talens, & aux espérances qu'ils nous faisoient concevoir, de même que les Eloges de ceux que la mort nous a enlevés.

On sentira que le nombre des uns & des autres doit être fort grand, si l'on observe que durant le cours de son secrétariat, M. Formey a vu, au pied de la lettre, mourir successivement & renaître cette Académie, & en a célébré les funérailles aussi bien que les régénérations.

Quoique tous les éloges ne soient pas de lui, & qu'il y en ait de Maupertuis & du Roi même, les siens ne laissent pas de monter à plus de soixante, sans y comprendre des biographies particulières, répandues dans ses écrits périodiques.

Dans leur ensemble règne une agréable variété. On y peut suivre, avec fruit, la vie de nos grands physiciens, géomètres, philosophes &

Digitized by Google

littérateurs, mais furtout leur vie fcientifique & littéraire, fi je puis m'exprimer ainfi, qui dévoile, en même temps, la marche progreffive du corps entier, depuis fon origine, dans toutes les branches des fciences & de la littérature, les découvertes entées fur des découvertes, les objets des connoiffances humaines tournés, retournés, & envifagés fous toutes leurs faces; ce que chacun y a mis du fien, fes conquêtes fur l'erreur, & fes triomphes dans le royaume de la Vérité.

On y découvre, avec le même plaifir, les noms des perfonnes du premier rang & de la naiffance la plus élevée, des miniftres d'état, des généraux qui ont commandé nos troupes, & jusqu'à des princes, honorant notre lifte académique de leurs noms, & s'honorant eux-mêmes de les y voir infcrits. Il faute aux yeux que le règne de Fréderic avoit opéré cette belle révolution. Dès lors l'ignorance fut reléguée des hautes places, & ceffa d'être regardée comme leur apanage. Depuis lors l'exemple de nos monarques, & des princes, des princeffes mêmes de leur fang, infpira aux claffes fupérieures de la fociété l'amour des connoiffances, de l'eftime pour ceux qui les cultivent, le défir même de fraternifer avec eux.

Ces perfonnes n'en méritent que mieux les éloges où M. Formey leur a rendu pleine juftice; & il mériteroit lui-même que le fien fût tombé en de meilleures mains. Mais on aura de l'indulgence pour cette foible tentative, en confidérant que c'eft ma première dans un genre dont je commence bien tard, & bien malgré moi, à me mêler; mais auffi, fuivant tous les calculs de vraifemblance fur la durée de la vie, devroit-elle être la dernière. Je me flatte au moins que mes confrères voudront déformais m'épargner cette peine, qui en feroit une double pour moi, & par le chagrin de les perdre, & par celui de ne pouvoir célébrer dignement leur mémoire. Toutefois la manière dont je m'en acquitte aujourd'hui, ne leur donnera pas grande envie de mourir.

Digitized by Google

En jetant un coup d'oeil ſur la vie publique & ſur la vie privée de M. Formey, on pourra, je crois, s'apercevoir que dans l'une & dans l'autre il a joui d'un ſort auſſi propice que la foibleſſe & la fragilité humaine peuvent ſe le promettre, & que dans ce mélange de biens & de maux dont l'homme eſt composé, il n'avoit point à ſe plaindre de la portion qui lui étoit échue.

Dans les états par où il paſſa, il eſt parvenu aux emplois qu'il pouvoit raiſonnablement eſpérer; & en ſa qualité littéraire il s'eſt fait un nom duquel les ſociétés ſavantes ſe ſont empreſſées d'orner leurs faſtes. Et ce qu'il faut bien noter, c'eſt qu'elles l'ont prévenu à cet égard; car c'eſt-là le cas où de pareilles agrégations ſont vraiment honorables.

Il fut correſpondant de l'Académie de Pétersbourg, membre de la Société royale de Londres, de celle de Harlem, de celle des Curieux de la Nature, de l'Académie de Mantoue, de l'Inſtitut de Bologne, & de je ne ſais combien de Sociétés diſperſées en Allemagne.

Tous ſes confrères dans ces différens corps l'eſtimoient, & ne ceſſoient de lui donner des marques de leur eſtime. Il apprit à connoître perſonnellement un grand nombre d'entr'eux, de même que pluſieurs hommes de la plus haute célébrité, qui affluoient ici pour admirer la ſplendeur & les merveilles d'un règne ſi favorable aux progrès de l'eſprit humain, & dont aucun ne quitta cette ville ſans viſiter l'Académie & ſon célèbre ſecrétaire.

Outre les hommes de génie & les beaux-eſprits qui compoſoient la cour ſpirituelle du monarque, & d'autres annexés à cette cour, les Maupertuis, les d'Argens, les Algarotti, les Voltaire, les Jordan, les Bielefeld, les Darget, le fameux la Mettrie, l'abbé de Prades, Quintus Icilius, & après eux le dernier, le ſeul, mais auſſi le plus conſtant favori de Fréderic, notre illuſtre confrère le marquis Lucchefini; il eut occaſion de voir le marquis de Valori, les comtes Golowin & Bruce, Potemkin, le prince Poniatowski, la princeſſe Daſchkow, le prince & la princeſſe Orlow, le chevalier Mitchel, l'admiral de Kinsbergen, le prince de Gonzague,

les Italiens Pilati, Caſati d'Acri, l'abbé Nicolini &c., les François la Lande, Mallet, la Baumelle, d'Alembert, Helvétius, l'abbé Raynal, Mirabeau, de Luchet, & le demi-François Grimm, ſans compter d'autres François moins célèbres, les Allemands Koenig, Abt, Lavater, Pallas, Baſedow, Winkelmann, Muller l'hiſtorien de la Suiſſe, Hebenſtreit, Garve, & qui pourroit les tous dénombrer?

Cependant ſon plus grand, ſon plus vraî bonheur, il le trouva dans ſon loiſir ſtudieux & dans la ſolitude de ſon cabinet. Il ne pouvoit donner à ſes études & à ſes compoſitions que les matinées; mais il auroit ſouhaité qu'elles duraſſent jusqu'au ſoir & fort avant dans la nuit. Il aſſure que ſes occupations matinales lui font couler ſes heures très-agréablement, & qu'il ſe croiroit auſſi heureux qu'on peut l'être, s'il pouvoit lire, écrire, méditer tout le long du jour *).

Ce n'eſt pas que ſes écrits n'ayent eſſuyé bien des critiques, & quelquefois des critiques fort amères. Il n'y fut pas inſenſible, ou même y fut-il plus ſenſible qu'il n'auroit dû l'être. Car enfin, n'eſt-ce pas à quoi doivent s'attendre tous les écrivains, & avant tous les autres les écrivains polygraphes? Qui oſeroit ſe flatter de ne traverſer un auſſi vaſte champ que ſur des ſentiers ſemés de fleurs, & ſans y rencontrer ni ronces ni épines? Le plus court eſt, de regarder de ſang-froid ces fuſées paſſagères, ou même de s'en faire un ſujet d'amuſement; car la plupart de ces eſcarmouches littéraires ne tirent point à conſéquence, ſont bientôt oubliées, & vont ſe perdre dans la nuit du Temps.

Il eſt pourtant vrai que parmi ces tracaſſeries dans lesquelles il fut impliqué, & attaqué ou harcelé, non ſeulement par des auteurs d'un grand calibre tels que Voltaire, Rouſſeau, Linguet & d'autres, il y eut une affaire qui devoit lui cauſer les plus juſtes inquiétudes. Ce fut une dénonciation faite contre lui par Voltaire à la table du Roi, & puis réchauffée dans une brochure maligne, qui riſquoit de le perdre, & l'auroit

*) Hiſtoire de l'Académie pour 1785. p. 114.

perdu ſans reſſource auprès d'un prince moins clairvoyant, moins équitable & moins généreux.

Quant aux autres ſorties aſſez fréquentes contre ſes ouvrages, il eut pour l'ordinaire la ſageſſe de n'y point répondre; lorsqu'elles devenoient trop fortes & dégénéroient en inſultes, il ſe tranquilliſa en ceſſant de les lire. Par où il eſt parvenu plus d'une fois à ramener ſes antagoniſtes à la douceur, & jusqu'à la réconciliation, offerte de leur part & acceptée de la ſienne. Il lui eſt arrivé même, au plus fort de la querelle, de les obliger par un ſervice inattendu, qui lui valut des lettres de remercîment & des confeſſions de leur tort. Ce fut entr'autres ſon aventure avec un des plus fameux critiques, dont les ſatires mordantes faiſoient alors beaucoup de bruit. Dans le temps même où celui-ci l'accabloit de ſes ſarcasmes, il ſe vengea aſſez plaiſamment en lui procurant, par ſa recommandation ſpontanée, un titre d'honneur, qui tourna la tête à ce formidable Ariſtarque, au point de le rendre, envers M. Formey, ſouple, careſſant, & doux comme une colombe.

M. Formey avoit beaucoup d'eſprit, & l'esprit naturellement gai. Il ſe livroit volontiers à ſa bonne humeur; & s'il lui échappoit ſouvent des ſaillies que l'on trouvoit trop libres, on ne doit les imputer qu'à la vivacité de ſon tempérament: elles n'étoient pas mal intentionnées; & au fond ſon caractère étoit humain, obligeant & ſerviable.

La fécondité de ſon imagination & la fidélité de ſa mémoire lui procuroient abondamment de quoi animer & égayer ſa converſation. Auſſi fut-il bien reçu dans les meilleures compagnies, & des perſonnes de tout rang, ſans excepter les grands de la terre, que le vrai philoſophe ne doit ni rechercher avec ambition, ni fuir avec affectation. Il étoit vu de bon oeil de toute la maiſon royale, admis à la table de nos deux reines & à celle des princes. Monſeigneur le prince Henri l'invita pluſieurs fois à Rheinsberg; & il paſſa, à diverſes repriſes, des journées délicieuſes dans ce Chantilly du Condé de la Pruſſe.

Le grand Fréderic, long-temps prévenu contre lui, voulut enfin le connoître de près, & revint de sa prévention quand il l'eut connu. Les deux premières fois que M. Formey comparut en sa présence, il ressentit de la gêne dans son attitude, & par la nouveauté de la chose, & à cause de la débilité de ses jambes, qui ne lui permettoit pas de se tenir long-temps debout sans vaciller: ce que le roi ayant remarqué, il lui montra, à leur troisième entrevue, un fauteuil qu'il avoit fait placer exprès, & l'invita à l'occuper. Ne l'ayant pas fait, soit par timidité soit par je ne sais quelle raison, à la quatrième Fréderic lui dit en riant: Le roi vous ordonne de vous asseoir. Leurs entretiens, où depuis la fin de 1779 il fut appelé quatorze fois, furent ordinairement très-enjoués: ce que je puis attester comme témoin oculaire & auriculaire. Depuis ce temps M. Formey reçut plusieurs marques de faveur de ce prince, qui lui furent continuées par son auguste successeur.

Il n'avoit pas moins de raisons d'être satisfait de la situation de sa fortune, qu'il ne devoit qu'à lui-même, à sa vie laborieuse, à l'ordre qui régnoit dans sa maison, & à une prudente économie qui ne tenoit point de la lésine. Par là il vit insensiblement s'accumuler cette fortune jusqu'à un degré considérable, & fort rare dans la classe lettrée, à qui le dieu Plutus n'est pas prodigue de ses trésors. Elle le mit en état de contenter tous ses désirs réglés par la sagesse, & de ne se refuser aucun des vrais agrémens de la vie, que le luxe, la dissipation, l'ostentation ne font que corrompre & empoisonner, au lieu que la tempérance, la jouissance modérée des plaisirs purs & simples qui ne laissent des regrets ni dans le coeur ni dans l'esprit, & n'entraînent des suites fâcheuses ni dans le physique ni dans le moral de notre être, peuvent seules nous dispenser cette petite mesure de félicité départie à la race humaine, ou plutôt aux hommes qui savent la calculer & l'apprécier.

M. Formey fut si peu ennemi de cette espèce de jouissance qu'il la regarda plutôt comme un devoir de Morale. Je me rappelle d'avoir assisté à un très-joli discours qu'il prononça en Janvier 1752, dans une assem-

Digitized by Google

blée publique, devant le feu prince de Prusse père de notre monarque, & les princes & les princesses de notre cour, sur l'*Obligation de se procurer toutes les commodités de la vie.* Personne n'en fut plus charmé que notre illustre général de Schwérin, qui en complimenta M. Formey dans les termes les plus flatteurs, en lui jurant qu'il avoit constamment pensé comme lui & agi en conséquence. Ainsi ce grand homme apprécioit les douceurs d'une vie qu'il étoit toujours prêt à exposer pour le salut public, & qu'il termina devant Prague par une mort triomphale, la plus glorieuse dont l'Histoire ait conservé le souvenir.

M. Formey aimoit donc tous les divertissemens honnêtes, le spectacle entre autres, où il manquoit rarement tandis que nous avions ici un théâtre françois, surtout dans les temps où les deux grands acteurs Le-Kain & Aufresne s'y produisirent. Il les juge à-peu-près comme a fait le roi Fréderic, & penche pour le dernier. J'avoue que cette comparaison m'a toujours paru très-mal aisée à faire, vu la différence énorme des personnages représentés par l'un & par l'autre. La beauté morale de ceux d'Aufresne peut avoir insensiblement influé dans la préférence donnée à son action théâtrale; mais les rôles faits par Le-Kain me semblent bien plus difficiles & demander infiniment plus d'art, & je n'y conçois pas de plus haute perfection que celle où Le-Kain me paroissoit l'avoir porté.

Un autre amusement, & un des principaux de M. Formey, c'étoient des parties de jeu, & nommément le jeu d'hombre, qu'il jouoit avec beaucoup de finesse & d'habileté: & il ne passoit guères de soirée sans se procurer ce délassement des travaux du jour. Il parut d'autant plus singulier de l'y voir renoncer tout d'un coup, dans le temps même où l'on auroit cru qu'il redoubleroit d'empressement pour cette distraction, je veux dire lorsqu'absolument privé de l'usage de ses pieds il fut forcé de vivre sur son séant. Ce qu'il y a de sûr, c'est que dès lors il ne toucha plus de cartes, & sacrifia totalement un goût si ancien, si habituel, & que l'on croyoit si enraciné; si l'on peut appeler sacrifice ce qu'il fit de sa pleine & libre volonté, sans la moindre apparence de regret.

Mais il trouva amplement de quoi se dédommager dans ses lectures, au milieu de ses enfans, avec ses amis, avec ses fils surtout & ses gendres, tous très-capables de le distraire & de l'intéresser, parmi lesquels il y a des hommes d'église & des hommes de lettres d'un mérite peu commun.

J'ai déjà parlé de son bonheur domestique, lequel ne lui laissa rien à désirer. Il se vit entouré d'une famille nombreuse, dont l'éducation ne lui avoit presque coûté aucune peine, & qui s'étoit élevée, pour ainsi dire, elle-même en se formant sur de bons préceptes & de bons exemples. Aussi loin d'en avoir jamais reçu des sujets de chagrin, n'en eut-il que de joie & de contentement. Il fut un père heureux parce qu'il fut un bon père. Se reposant sur la façon de penser & le caractère de ses enfans, ils les laissoit suivre leurs goûts & leurs inclinations sans les contraindre le moins du monde ni dans le choix de leur genre de vie, ni dans leurs mariages, ni dans leurs établissemens, qui ont tous réussi au gré de ses souhaits, & lui ont produit une belle postérité pour réjouir les jours de sa vieillesse, & sur qui ses derniers regards se portèrent encore avec complaisance.

Sa mort fut aussi tranquille qu'une mort peut l'être, je dirois presque, aussi heureuse que sa vie l'avoit été. Il envisagea sa fin prochaine d'un front calme & serein. Ne pouvant plus, malgré ses efforts pour parler, faire ses adieux de bouche à sa famille, il les fit en lui souriant. Il n'éprouva pas la moindre absence d'esprit jusqu'à ses derniers momens: peu avant d'expirer, il se fit montrer des papiers, des portraits, & joua, comme à l'ordinaire, avec son petit animal domestique & familier. Il ne souffrit aucun symptôme d'agonie; il s'endormit, & dans ses traits mourans sembloient se peindre encore & la satisfaction d'avoir vécu, & la parfaite résignation avec laquelle il cessoit de vivre.

MÉ-

Digitized by Google

MÉMOIRES
DE
L'ACADÉMIE ROYALE
DES
SCIENCES
ET
BELLES-LETTRES.

CLASSE
DE PHILOSOPHIE EXPÉRIMENTALE.

Digitized by Google

Digitized by Google

DESCRIPTION SOMMAIRE

de quelques Corps métalliques, altérés par la chaleur de la Lave incandeſcente.

PAR M. KLAPROTH *).

Traduit de l'allemand.

Pour quiconque apporte à l'étude de la nature un intérêt éclairé, l'aperçu de l'état actuel de nos connoiſſances en ce genre eſt une ſource de jouiſſances pures. En effet, nous ne ſommes plus bornés à connoître les noms, les formes extérieures & les propriétés phyſiques des corps que nous découvrons autour de nous; nous ſommes parvenus aujourd'hui à discerner les principes conſtituans d'un certain nombre de ces corps, nombre encore petit, ſans doute, en comparaiſon de leur totalité; nous avons tenté avec ſuccès de ramener pluſieurs mixtes aux ſubſtances élémentaires qui les compoſent.

Mais ſi l'on demande au ſcrutateur de la nature: quelle eſt l'origine de ces ſubſtances élémentaires? quels ſont les procédés par lesquels, en modifiant à l'infini les forces attractives & les proportions des mélanges, la nature produit l'innombrable multitude & la riche variété des corps qui compoſent les trois règnes? il ſe voit réduit à l'aveu de ſon ignorance. Car il eſt très-rare que l'homme ait le bonheur de prendre la nature ſur le fait dans les opérations régulières & lentes, par lesquelles, dans l'ordre habituel des choſes, ſes productions ſe forment ou ſe modifient.

*) Lu le 16 novembre 1797.

Il n'y a que les phénomènes extraordinaires, ceux qui le plus souvent nous frappent par le spectacle de la destruction & du bouleversement, qui dans certains cas nous présentent l'occasion d'observer des changemens opérés, ou instantanément, ou avec une grande promptitude, dans le mode de composition des corps naturels; & il est du devoir du scrutateur de la nature, de ne laisser échapper aucune occasion de ce genre, sans s'en prévaloir pour l'avancement de la science.

C'est à des observations de ce genre que se rapporte l'examen abrégé que je vais faire des changemens singuliers et remarquables que des corps métalliques ont subis par l'action soutenue de la chaleur d'une lave en incandescence.

Personne n'ignore que le bourg Torre del Greco proche Naples, eut en 1794 le sort d'être itérativement recouvert en presque totalité & détruit par un courant de lave. Quand dans la suite on eut percé cette lave, & fait des fouilles dans les édifices qui en étoient recouverts, on y trouva plusieurs ustensiles en métal, qui avoient subi une modification entièrement différente de celle que le feu ou la chaleur produisent ordinairement dans les métaux.

Ayant reçu de Naples plusieurs de ces produits intéressans des feux volcaniques, je vais donner en peu de mots une description des plus remarquables.

1. Un fragment du bord inférieur d'une cloche. Ce fragment a dans sa plus grande dimension 2 pouces, dans sa plus petite $1\frac{1}{2}$, & son épaisseur est entre $\frac{1}{4}$ & $\frac{1}{8}$ de pouce. Ce qui le rend éminemment intéressant, c'est que les deux métaux constituant l'alliage de la cloche, se sont entièrement séparés l'un de l'autre. L'un des deux, l'étain, a disparu absolument, & le cuivre, qui est demeuré, offre les phénomènes suivans.

La masse rompue ressemble à un échantillon de mine de cuivre rouge feuilletée. Elle renferme de part & d'autre, dans le sens de sa longueur, une lame de cuivre métallique de $\frac{1}{8}$ pouce d'épaisseur, ayant la couleur & le brillant propre au cuivre. La mine de cuivre est d'un

rouge cochenille foncé à ſurfaces brillantes, d'un grain petit & très-fin; donne à la lime une trace d'un rouge cochenille très-clair; eſt molle & caſſante. Les ſurfaces ſupérieure & inférieure ſont légèrement enduites d'un peu de lave d'un jaune paille, à côté & parmi laquelle ſe trouvent beaucoup de criſtaux très-petits, très-luiſans, de couleur gris d'acier foncé, & dont la forme de criſtalliſation ne ſauroit être déterminée. Ces criſtaux ſont mous & caſſans, & donnent à la lime une trace brune; ils paroiſſent tenir le milieu entre la mine de cuivre vitreuſe, & la mine de cuivre rouge.

2. Un autre objet plus intéreſſant encore, ſont des criſtaux abſolument ſemblables à la mine de cuivre vitreuſe compacte, qui ſe ſont formés en groupe ſur la ſurface d'une cloche. A l'extérieur, ces criſtaux ſont d'un gris de plomb foncé, tirant ſur le noir; à l'intérieur ils ſont d'un gris clair. La ſurface extérieure eſt liſſe, légèrement luiſante; la ſubſtance intérieure eſt brillante du brillant métallique. La figure de ces criſtaux offre deux variétés:

a) Tantôt ce ſont des priſmes quadrangulaires à baſe en lozange, terminés en pointes tetraèdres, les faces formant la pointe, poſées ſur les faces du priſme qui forment l'angle obtus.

b) Des priſmes ſemblables, mais biſelés: les faces du biſellement poſées ſur les angles obtus oppoſés; les angles latéraux, & le biſeau, même à ſon extrémité ſupérieure, ſont très-mouſſes.

La caſſure de ces criſtaux eſt conchoïdale en petites courbes. Ils ſont mous, peu caſſans, le trait de la lime a un peu plus d'éclat que les faces de la caſſure.

3. Sept pièces de monnoie napolitaine de cuivre (*Grana*) fondues enſemble ſuperficiellement. Elles ſont poſées l'une ſur l'autre en marches d'eſcalier à pente très-douce. Les bords extérieurs ſont encore de cuivre métallique, mais les couches par leſquelles les pièces ſont poſées l'une ſur l'autre, ſont transformées en mine de cuivre rouge criſtalliſé.

4. Cinq autres pièces de monnoie de cuivre plus minces, également ſoudées enſemble par les ſurfaces. Les interſtices & les faces offrent une ef-

Digitized by Google

florescence d'argent métallique, dont une partie est en cristaux très-déliés. On aperçoit çà & là quelques cristaux extrêmement petits & très-brillans, de mine de cuivre rouge. Ce qui rend ce groupe très-intéressant, c'est la volatilisation de l'argent, des monnoies d'argent qui étoient interposées entre celles de cuivre; une partie de ce métal s'est ensuite appliquée sous forme d'efflorescence cristalline à la surface du cuivre, qui a mieux résisté à l'action du feu.

5. Quatre pièces de monnoie de cuivre, posées presque perpendiculairement l'une sur l'autre; la surface extérieure de ces pièces est mamelonée, recouverte de cristaux gris d'acier, très-petits, peu brillans, mais ayant pourtant le brillant métallique, & dont la forme de cristallisation ne peut être déterminée. En rompant quelques unes de ces pièces, on voit que l'intérieur en est changé en mine de cuivre rouge.

6. Un autre groupe semblable. Les pièces qui le forment sont plus grandes. La surface supérieure présente une portion de lave adhérente: à la face inférieure il y a une très-forte efflorescence d'argent métallique, disposé concentriquement dans quelques cavités. La partie supérieure du groupe & réunie par soudure, est d'un gris d'acier très-foncé, mameloné à l'extérieur, à texture rayonnée à l'intérieur. La partie inférieure, à laquelle l'argent s'est appliqué, est une belle mine de cuivre rouge cochenille.

7. Une lame mince diversement courbée, ayant fait partie d'un ustensile de ménage en cuivre. La surface inférieure offre de la cendre adhérente en quelques points. Le tout ensemble présente un amas confus de cristaux. Les plus volumineux sont des pyramides tétraèdres, les unes en aiguilles, les autres aplaties; les plus grands de ces cristaux ont un demi-pouce de long, & sont isolés; les plus petits sont groupés en houpes. Une partie de la masse est gris d'acier, & a le brillant métallique; l'autre est verte sans brillant métallique.

Les changemens qu'a éprouvés cette lame sont analogues à une métamorphose du même genre qu'a subie un anneau faisant autrefois

partie d'un ustensile en laiton, & dont je ne possède que la délinéation, l'original se trouvant dans la collection du D. Thomson à Naples. Outre le cuivre minéralisé qui paroît sur cet anneau, soit en cristaux accumulés & formés en aiguilles, soit comme des groupes représentant une espèce de végétation, il présente encore des octaèdres très-réguliers de mine de cuivre rouge.

8. La partie inférieure d'un canon de fusil, avec sa batterie. Le fer a entièrement perdu ses propriétés métalliques, & s'est converti en oxide de fer noir (Ferrum oxydulatum nigrum). Le volume de la masse a été augmenté par là de plus du triple. L'épaisseur du fer mesurée à 6 pouces au de-là du bassinet, est de 6 à 7 lignes, tandis que dans sa constitution primitive elle aura à peine été de deux lignes.

La cassure fraîche a le brillant métallique, la couleur en est d'un noir de fer, tirant sur le rougeâtre.

La cassure est inégale, d'un grain grossier, se rapprochant de la conchoïdale. Ça & là on croit apercevoir les rudimens d'une texture lamelleuse; aussi distingue-t-on des fragmens très-imparfaits d'un grain fin.

La surface extérieure est grenue, d'un grain fin, ayant peu de brillant, & offrant ça & là de petites masses de lave qui s'y sont soudées.

Cette conversion du fer en oxide de fer noir ayant dû nécessairement produire une augmentation du poids absolu, & une diminution de pesanteur spécifique, j'ai cherché à déterminer par des expériences le degré de l'une & de l'autre. Le dernier point étoit facile à trouver par une pesée hydrostatique, qui me donna 4,848 pesanteur spécifique de l'oxide noir dans lequel le fer avoit été converti; or celle du fer forgé & corroyé tel qu'on l'emploie pour la fabrication des armes à feu, est entre 7,780 & 7,800. Pour déterminer maintenant l'augmentation de poids absolu, correspondante à la quantité d'oxigène combinée au fer, j'en fis dissoudre 100 grains dans l'acide muriatique; j'en précipitai le fer par le kali (potasse) caustique, & je rassemblai le précipité. Edulcoré & séché il fut trituré avec quelques gouttes d'huile,

à consistance de poudre médiocrement humide. Puis je le chauffai fortement à l'incandescence dans une petite cornue de verre. Après le refroidissement je trouvai le précipité entièrement converti en oxide noir, qui pesoit exactement 100 grains comme auparavant. Or comme 100 parties de fer métallique traitées de la même manière & changées de même en oxide noir, gagnent 35 parties en poids absolu, il s'ensuit que le fer de ce canon de fusil avoit pareillement augmenté de 35 parties en poids absolu, par sa conversion en oxide noir. Cette augmentation résulta sans doute de l'attraction de l'oxigène, que ce fer longtemps échauffé par la lave incandescente avoit dégagé en décomposant les vapeurs d'eau.

NOU-

Digitized by Google

NOUVELLES DONNÉES
relatives à l'histoire naturelle de l'alcali végétal.

Par M. Klaproth *).

Traduit de l'allemand.

Dès les premiers pas que l'on fit dans l'étude de l'histoire naturelle, on s'aperçut des limites étroites dans lesquelles la raison humaine est circonscrite relativement à la faculté d'embrasser une grande totalité d'objets, & les historiens de la nature durent s'appliquer à en classer les productions infiniment variées. D'après un certain plan méthodique, qui par des divisions systématiques facilitât la compréhension de l'ensemble, la classification la plus générale, que la nature elle-même semble avoir ébauchée, & d'après laquelle tous les objets que nous offre la planète que nous habitons, sont distribués en trois règnes, dut nécessairement déterminer d'abord l'attention des scrutateurs de la nature.

Il existe sans doute dans cette échelle des êtres un grand nombre de corps naturels, qui laissent encore lieu au doute relativement à la place qu'il convient de leur assigner dans la classification méthodique; mais ces cas problématiques sont au fond peu nombreux comparativement au grand nombre des productions naturelles dont la place est déterminée dans le système naturel, sans qu'on se permette à leur égard aucune espèce de doute.

L'alcali végétal nous offre un exemple de ce dernier genre. Comme on n'avoit trouvé aucune trace de son existence hors des corps

*) Lu dans l'Assemblée publique du 26 janvier 1797.

Digitized by Google

du règne végétal, on s'accorda unanimement jusqu'à ce jour, à envisager cette ſubſtance comme appartenant excluſivement aux végétaux. La ſeule queſtion qui diviſât d'opinion les ſavans, rouloit ſur la préexiſtence de ce ſel dans les plantes, ou ſur ſa formation dans l'acte même de la combuſtion par une nouvelle combinaiſon des élémens du végétal. La majorité ſe décida pour le derniet membre de la disjonctive, & admit que le feu formoit l'alcali par la combinaiſon qu'il opéroit entre les parties acido-ſalines, huileuſes & terreuſes du corps végétal. L'autre parti ſubſiſtoit néanmoins toujours, & tâchoit de prouver la préexiſtence de l'alcali dans la plante; mais l'imperfection des connoiſſances & des procédés chimiques à cette époque leur ôtoit les moyens d'appuyer leur opinion de preuves peremptoires, & l'opinion contraire ſe maintint jusqu'à Marggraf, qui prouva démonſtrativement que l'alcali exiſte dans la plante avant ſa combuſtion, & conſtitue un de ſes principes eſſentiels. Wiegleb par des expériences variées & multipliées fournit le complément de la preuve.

La préexiſtence de l'alcali végétal dans les plantes ayant depuis ce temps été admiſe comme un théorème démontré en chimie, il y a lieu de s'étonner que le célébre auteur du nouveau ſyſtème, Lavoiſier, ait tenté récemment de révoquer en doute cette vérité.

Mais je paſſe à l'objet que je me propoſe dans ce mémoire: c'eſt de conſigner dans les faſtes de l'Académie une découverte que je viens de faire. L'alcali végétal regardé jusqu'à préſent comme appartenant excluſivement au règne végétal, & dont perſonne n'a ſoupçonné ſeulement l'exiſtence dans le règne minéral, s'y trouve cependant, & je viens de l'apercevoir parmi les principes conſtituans d'un foſſile propre, ayant ſon rang aſſigné dans la claſſification des ſubſtances diſtinctes de la minéralogie. Cette découverte me paroît importante, parce qu'elle doit amener des changemens conſidérables dans la nomenclature méthodique de l'hiſtoire naturelle, & parce qu'elle offrira la clef de pluſieurs phénomènes tant du règne végétal que du règne minéral.

Digitized by Google

Le fossile dans lequel se trouva comme élément essentiel, & dans une grande proportion, l'alcali qui désormais va jouer un nouveau rôle parmi les substances dont s'occupe l'oryctognosie, est connu aujourd'hui dans la minéralogie sous le nom de *Leucite* ou *Leucolithe;* autrefois on lui donnoit la dénomination de grenat blanc, grenat vésuvien, schörl blanc granatiforme. Ce fossile, qui constitue en Italie la majeure partie des roches mêlées basaltiques ou autres, soit avant qu'elles ayent éprouvé l'action des volcans, soit après qu'elles l'ont subie, & qu'elles ont été ainsi transformées en laves, en tuf ou en cendres volcaniques, se distingue de tous les autres par une forme propre très-caractéristique, offrant des pyramides octaèdres doubles & aplaties par quatre faces, de façon qu'il en résulte un cristal terminé par 24 faces trapezoïdales.

Le détail circonstancié de mon analyse du leucite devant paroître dans le second volume de mes *Beiträge zur chemischen Kenntniſs der Mineralkörper*, actuellement sous presse, je me contenterai pour le moment d'énoncer la nature & la proportion des élémens que j'ai reconnus dans ce fossile.

Les expériences les plus décisives ont été faites sur des cristaux de leucite du Vésuve, qui par leur apparence extérieure, par l'éclat vitré de leur substance intérieure, & par toute l'habitude de la roche servant de matrice, & qui étoit un basalte en roche cornée d'un noir tirant sur le gris, attestoient évidemment qu'ils n'avoient reçu aucune altération de la part du feu du volcan, ni subi aucun changement en se délitant. Cent parties de ce leucite donnèrent dans différentes expériences

53 — 54 Terre siliceuse
24 — 25 Terre alumineuse
20 — 22 Alcali végétal.

Comme l'Italie produit des leucites dans plusieurs autres contrées, je fus curieux de m'assurer de l'identité ou de la différence de leurs principes constituans, comparativement à ceux du Vésuve; je choisis donc le leucite d'Albano proche Rome. La couleur en est d'un jaune

Digitized by Google

blanc à la ſurface extérieure, la criſtalliſation ne ſauroit être aperçue d'une manière bien prononcée, à cauſe que les angles & les arrêtes en ſont d'ordinaire uſés & abattus; tandis que le leucite du Véſuve eſt d'une couleur gris-cendrée & terne, & préſente ſes angles & ſes arrétes nettement terminées. La ſubſtance intérieure du leucite d'Albano eſt plus claire, plus transparente & plus libre de toute addition d'hornblende, que ne l'eſt le leucite du Véſuve. La proportion des parties conſtituantes fut ſur 100

54 Terre ſiliceuſe
23 Terre alumineuſe
22 Alcali végétal.

Les ſeules objections que l'on pourroit faire contre les réſultats auxquels nous conduiſent les analyſes précédentes, ſeroient priſes de l'opinion de ceux, qui regardant tous les baſaltes, & par conſéquent auſſi la roche baſaltique ſervant de matrice au leucite, comme des laves, en concluroient que ni le leucite ni l'alcali qu'il contient parmi ſes élémens, ne ſont de formation primitive. Pour prévenir cette objection, & la couper jusque dans ſa racine, il étoit néceſſaire de rechercher ſi un leucite dont la matrice ſeroit bien décidément non volcaniſée, de l'aveu même des volcaniſtes les plus outrés, offriroit néanmoins auſſi parmi ſes principes chimiques cet alcali, dont jusqu'à ce moment on avoit penſé qu'il étoit excluſivement propre au règne végétal. Je fis choix pour cette analyſe, du leucite non cryſtalliſé, en maſſes amorphes, à texture lamelleuſe, d'un grain très-fin, qui accompagne les roches compoſées de mica, de ſchörl, de véſuvienne & de ſpath calcaire; que le Véſuve rejette dans leur état primitif & ſans altération volcanique. Cette variété du leucite en maſſe a ſouvent été priſe jusqu'à préſent pour du quartz grenu, ou bien pour du feldſpath vitreux. Le réſultat de l'analyſe que j'en fis, fut que ſes élémens étoient pareillement *la ſilice*, *l'alumine* & *l'alcali végétal*.

Toutes les analyſes précédentes ayant été faites ſur des leucites non altérés & exiſtant encore dans leur état primitif, il me reſtoit

Digitized by Google

pour compléter mon travail, d'analyser un leucite qui eût réellement subi l'action des feux volcaniques. Celui que je soumis à cette épreuve avoit été trouvé proche Pompeji, & appartenoit à la variété la plus vulgaire du leucite. Il consiste en petits grains isolés, qui à l'intérieur comme à l'extérieur sont d'un gris cendré, d'une apparence terreuse, sans aucune transparence, & friables au point où on les réduit sans peine par la trituration en une poudre assez fine.

Cent parties de ce fossile donnèrent

$54\frac{1}{2}$ Terre siliceuse
$23\frac{1}{2}$ Terre alumineuse
$19\frac{1}{2}$ Alcali végétal.

Les analyses précédentes que j'ai fréquemment répétées, m'ont convaincu jusqu'à l'évidence, de l'existence de l'alcali végétal dans le leucite comme principe constituant. J'en ai depuis trouvé pareillement des traces sûres dans le *Lepidolithe* & dans d'autres fossiles dont l'analyse m'occupe dans ce moment.

Cet alcali ne pouvant donc plus être envisagé comme un produit de la végétation dans les plantes, occupe une place propre dans la série des substances primitivement simples du règne minéral, & il devient nécessaire de lui assigner un nom, qui convienne mieux à sa nature.

La dénomination de *Potasche* (potasse) que la nouvelle nomenclature françoise a consacrée comme nom de tout le genre, ne sauroit faire fortune auprès des chimistes allemands, qui sentent à quel point la dérivation étymologique en est vicieuse. Elle est prise en effet de ce qu'anciennement on se servoit pour la calcination des lessives concentrées des cendres, de pots de fer (*pott* en dialecte de la Basse-Saxe) auxquels on a substitué depuis des fours à calciner.

Je propose donc ici, de substituer aux mots usités jusqu'ici d'alcali des plantes, alcali végétal, potasse, &c. celui de *kali*, & de revenir à l'ancienne dénomination de *natron*, au lieu de dire alcali minéral, soude &c.

ANALYSE CHIMIQUE
de la masse métallique d'un miroir antique.
PAR M. KLAPROTH *).

Traduit de l'allemand.

Il feroit fuperflu de s'arrêter à prouver que la connoiffance de l'état de la métallurgie dans l'antiquité pourroit fervir utilement à l'intelligence & à l'interprétation critique d'un grand nombre de paffages des anciens, qui ont trait à cet objet. Plufieurs favans ont à la vérité dirigé leur attention & leurs recherches vers ces matières, ils ont raffemblé les faits ifolés dont nous avons confervé la connoiffance, & ils ont tenté de les ordonner de manière à en former un tout, dont l'enfemble fût facile à faifir: mais il n'en demeure pas moins vrai, qu'il exifte encore beaucoup de lacunes dans cette branche des antiquités, & que les philologues ont laiffé dans l'indécifion ou dans l'obfcurité plufieurs des queftions qui s'y rapportent. L'imperfection des fecours qu'ils avoient à leur difpofition dans ces recherches, rend raifon de cette imperfection de leurs fuccès. Les littérateurs & les antiquaires ont de nos jours des facilités beaucoup plus grandes pour réfoudre ce genre de queftions. La minéralogie & la chimie, depuis qu'elles font traitées méthodiquement, fe qualifient comme arbitres dès qu'il s'agit de ftatuer quelque chofe fur l'état où fe trouvoit la métallurgie chez les anciens.

*) Lu le 16 novembre 1797.

Digitized by Google

Convaincu du prix de chaque nouvelle addition que reçoit la masse de nos connoissances en ce genre, je me suis précédemment occupé dans un mémoire antérieur, de recherches relatives à la numismatique des anciens; & j'ai offert le résultat de l'analyse chimique des alliages que les Grecs & les Romains employoient pour leurs monnoies de bronze. Des recherches chimiques sur la nature de la masse métallique dont est formé un miroir antique, feront le sujet du présent mémoire.

Quand l'homme, sorti de la simplicité primordiale de l'état de nature, eut fait quelques pas vers les raffinemens de la civilisation, le miroir que forme la surface des eaux calmes ne suffit plus à ses nouveaux besoins: il desira des miroirs artificiels qui fussent portatifs & qu'il pût consulter avec commodité. Les métaux s'offrirent d'abord à lui pour le satisfaire sur ce point: car dès que les hommes surent les préparer & les travailler, ils durent être frappés du degré de poli que recevoient les surfaces métalliques, & de la régularité des images qu'elles réfléchissent, & ils ne tardèrent pas sans doute à se prévaloir de cette propriété.

J'ignore s'il existe quelque trace de cet emploi des métaux façonnés en miroirs artificiels, qui soit antérieure au passage de l'Exode, Chapitre 38, verset 8, où il est dit, que Moïse mit en réquisition les miroirs qui, selon l'usage des Egyptiens, faisoient partie de la parure des dames Israëlites qui se rassembloient dans tous leurs atours devant le tabernacle. L'historien ajoute que ces miroirs furent fondus, & qu'on en coula une grande cuve destinée aux pédiluves des prêtres. Il est vrai que la traduction allemande de la bible a une leçon différente, & ne fait point mention de miroirs dans ce passage, que Luther traduit ainsi: *& il fit la cuve d'airain, & sa base aussi d'airain; en regard des femmes qui faisoient le service à la porte du tabernacle.* On voit qu'il a pris le mot *maroth* de l'original, comme si c'étoit le pluriel de *marah, il a vu*, lui faisant ainsi signifier *vis-à-vis*, *en regard*, *en face* des femmes. On peut d'autant plus justement excuser cette inadvertance de Luther, que le mot *maroth*, miroir, ne reparoît dans aucun endroit des livres sacrés des Juifs, ce seul passage excepté. Mais ce qui prouve

Digitized by Google

que le ſens que nous avons préſenté d'abord en traduiſant *bemaroth* par *avec les miroirs*, &c., eſt le véritable, c'eſt l'accord des Septante, de la Vulgate, & des traductions angloiſes & hollandoiſes, qui comme la majorité des interprètes, & les plus ſavans d'entre les rabbins, ſe décident comme nous touchant ce paſſage. S'il étoit néceſſaire d'ailleurs de prouver, que dans le paganisme les femmes ſe paroient de miroirs métalliques dans les fêtes religieuſes, il ſuffiroit de citer Pline Liv. 33, chap. 9, Liv. 34, chap. 17. Et quant aux femmes égyptiennes de qui les Juives avoient emprunté cette coutume, voyez *Cyrille d'Alexandrie*, *de adoratione in ſpiritu* Liv. 2, Tom. I, pag. 64.

On pourroit rapporter ici le paſſage du livre de Job, Ch. 37, v. 18, où il eſt parlé de la ténacité & de la dureté des miroirs coulés, mais l'induction qu'on en pourroit tirer en faveur de la haute antiquité des miroirs métalliques, ſeroit fort affoiblie par l'opinion où ſont aujourd'hui pluſieurs critiques modernes relativement à l'époque où ce livre a été écrit; ces ſavans ont prouvé avec aſſez de vraiſemblance, qu'on ne peut pas le placer dans des temps antérieurs à Salomon, & ils penſent que c'eſt ce roi lui-même, ou du moins un de ſes contemporains, qui a compoſé cet écrit.

Un écrivain françois, *Menard*, dans ſes *Recherches ſur les miroirs des anciens*, dit que Cicéron attribue l'invention des miroirs métalliques au premier Eſculape. „*Les premiers miroirs artificiels furent de métal; Cicéron en attribue l'invention au premier Eſculape.*" Il y a quelque choſe de ſingulier dans l'idée, que le grave patron des médecins, le dieu tutélaire de l'humanité ſouffrante, auroit été l'inventeur du miroir. Quoi qu'il en ſoit, voici le paſſage de Cicéron, tel qu'il ſe trouve au 3ème livre *De natura deorum* chap. 22: *Aeſculapiorum primus, Apollinis quem Arcades colunt, qui ſpecillum inveniſſe, primusque vulnus dicitur obligaviſſe* &c. Or qui ne voit que Menard a fait ici une bévue bien lourde, en confondant *ſpecillum*, la ſonde, avec *ſpeculum*, le miroir: & que par ſa traduction il jette un jour déſavantageux ſur la logique du conſul romain, en lui faiſant placer dans une même catégorie l'invention

Digitized by Google

vention de l'appareil curatif des plaies, & celle du miroir, meuble de toilette; & en lui faiſant dire, que par ces deux inventions Eſculape s'éleva du niveau de l'humanité au rang des dieux.

Dès les temps les plus reculés on employoit pour les miroirs un alliage de cuivre & d'étain. Pline rapporte que ceux que l'on fabriquoit à Brundiſium furent long-temps eſtimés les meilleurs. Il ajoute que depuis on préféra les miroirs d'argent tels que les faiſoit un artiſte nommé Praſitelès, contemporain de Pompée. Ces derniers conſiſtoient en une lame d'argent pur, battue au marteau, ainſi que le prouvent ces mots de Pline: *lamina duci & ſpecula fieri non niſi ex optimo (argento) poſſe creditum fuerat:* mais dès lors on mêloit à l'argent des métaux hétérogènes, car il ajoute: *id quoque jam fraude corrumpitur.* Dans la ſuite on doubla d'or ces miroirs d'argent, dans la vue de rendre par là les images plus diſtinctes; tel eſt au moins le ſens le plus naturel du paſſage ſuivant, qui n'eſt pas ſans obſcurité: *nuper credi coeptum, certiorem imaginem reddi auro oppoſito averſo.*

Les miroirs étoient la partie la plus ſomptueuſe de l'ameublement des dames romaines. Sénèque en fait foi, entr'autres dans les paſſages où il s'emporte contre le luxe effréné, auquel ſes contemporaines ſe livroient ſur ce point.

Les réflexions de ce moraliſte célèbre ſur l'uſage raiſonnable à faire du miroir (Natural. Quaeſt. L. I. XVII,) ſont trop intéreſſantes & trop bien exprimées, pour ne pas les rapporter dans ſes propres termes: *Inventa ſunt ſpecula, ut homo ipſe ſe noſceret. Multa ex hoc conſecuta, primo ſui notitia; deinde & ad quaedam conſilium. Formoſus, ut vitaret infamiam: deformis, ut ſciret redimendum eſſe virtutibus quidquid corpori deeſſet: juvenis, ut flore aetatis admoneretur, illud tempus eſſe diſcendi & fortia audendi; ſenex, ut indecora canis deponeret, & de morte aliquid cogitaret: ad hoc rerum natura facultatem nobis dedit noſmet ipſos videndi.* Mais, ajoute le philoſophe, ces effets peuvent être produits ſans exiger le faſte ſomptueux des miroirs artificiels: *fons cuique perlucidus, aut laeve ſaxum imaginem reddit.* Sénèque montre enſuite comment par les progrès

du luxe l'ufage du miroir dégénéra en raffinemens abfurdes & condamnables; comment on en vint à faire des miroirs ayant toute la longueur du corps de l'homme, à les garnir de plaques d'or & d'argent, & enfin à y ajouter un entourage de pierres fines. „Un feul miroir „de ce genre, dit-il, coûte plus à nos dames, que ne coûtoit autrefois à l'état la dot qu'il affignoit aux filles de généraux indigens, „qui avoient bien mérité de la patrie. De nos jours, les fommes que le fénat accorda en dot à la fille de Scipion, ne fuffifent pas à l'acquifition d'un feul miroir, tel qu'il en faut aux filles de nos affranchis."

Mr. le confeiller Beckmann de Göttingue avance dans fon ouvrage fur l'Hiftoire des inventions, que ces miroirs dont les anciens nous difent, qu'ils étoient affez grands pour qu'on s'y vît tout entier, devoient néceffairement avoir été de plaques d'argent polies, „car, dit-il, pour couler de tels miroirs en cuivre allié d'étain, il auroit fallu plus d'art qu'on ne peut en prêter raifonnablement aux anciens, & il y a même lieu de douter, que parmi les artiftes modernes il s'en trouvât beaucoup qui fuffent en état d'en entreprendre avec fuccès l'exécution." Il me paroît néanmoins que le paffage de Sénèque que je viens de rapporter prouve, que les miroirs que ce philofophe avoit en vue, n'étoient point d'argent, mais de bronze, puis qu'il dit qu'on les garniffoit d'or & d'argent; or il n'y avoit pas lieu à garnir ces miroirs en argent, fi la totalité de leur maffe eût été d'argent.

Quelque pofitifs que foient les paffages dans lesquels Pline & d'autres anciens affirment que les miroirs fe faifoient de leur temps d'un alliage de cuivre & d'étain; feu Mr. Möhfen notre confrère n'a pas craint pourtant, dans fa defcription d'un cabinet de médailles formé à Berlin, Tom. I, p. 280, d'avancer que ce genre d'alliage étoit inconnu aux anciens: *Il confte*, dit-il, *par la numismatique*, *qu'avant l'époque de Septime Sévère*, *nous ne trouvons par l'analyfe la plus fcrupuleufe aucune monnoie de cuivre qui foit alliée de plomb ou d'étain; cet alliage ne s'introduifit que fous Septime Sévère.* Les recherches de docimafie

numismatique, dont j'ai fait part à l'Académie, démontrent jusqu'à l'évidence l'entière fausseté de cette assertion.

Il n'existoit point jusqu'à ce moment d'analyse sur laquelle on pût compter, & qui indiquât si en effet les miroirs antiques contenoient les métaux dont Pline fait mention, & dans quelle proportion s'en faisoit l'alliage. Un fragment de miroir antique que j'ai reçu de Naples, & qui s'est trouvé dans un tombeau avec d'autres ustensiles & des vases, qui tous appartenoient à l'époque du style étrusco-grec, m'a mis en état de faire cette recherche, & d'en comparer le résultat avec celui de la seule analyse de ce genre qui existoit jusqu'à présent. Cette analyse fut faite par Roux; le miroir qui y servit avoit pareillement été trouvé près de Naples; on trouve les détails relatifs à ce travail dans le recueil d'antiquités du comte Caylus, Tom. I, p. 174. L'auteur décrit sa masse métallique, comme étant très-cassante & aigre, d'une couleur blanche tirant sur le gris. Elle se soutient long-temps à l'incandescence avant de parvenir à la fusion. Elle n'entre point en ignition, & ne répand aucunes vapeurs ni de zinc ni arsenicales: jusqu'ici il y a parité entre les propriétés que j'ai trouvées dans mes épreuves, & celles rapportées par Roux. Mais les résultats de mon analyse, relativement aux parties constituantes de la masse, s'écartent beaucoup de ceux qu'il infère de son travail. En effet, Roux croit avoir découvert, outre le cuivre & le plomb, de l'antimoine dans son alliage, & d'un autre côté il y nie absolument l'existence de l'étain.

Mr. le conseiller Beckmann, dans l'ouvrage cité plus haut sur l'Histoire des découvertes, dit & avec beaucoup de raison, qu'il lui paroît très-invraisemblable que l'antimoine ait été connu dans ce temps, & employé dans les alliages métalliques. Il s'adressa à Mr. le conseiller Gmelin, pour savoir son avis sur ce point. Nous trouvons à l'endroit cité plus haut, la réponse de ce savant, qui croit vraisemblable qu'en effet le métal analysé par Roux ait contenu de l'antimoine; mais qui ne pense pas que cet alliage ait été effectivement exempt de tout mélange d'étain.

Digitized by Google

Quant à mon analyse je dois en conclure, que le métal du fragment sur lequel j'ai opéré, contient du cuivre, de l'étain & du plomb.

Le fragment qui me fut communiqué, étoit une plaque métallique, dont les deux faces étoient recouvertes d'oxide vert de cuivre.

Après avoir enlevé ces deux couches, l'épaisseur de la plaque se trouva être d'une ligne décimale d'épaisseur. La masse étoit compacte, très-dure & cassante; la cassure fraîche étoit d'un gris blanc, & prenoit par le polissage un beau luisant. La pesanteur spécifique du métal étoit, après que j'en eus enlevé l'oxide vert, = 8,580: 1000.

a) Je versai sur cent grains pesant de cet alliage, de l'acide nitrique, que je tins en digestion; j'obtins une solution bleue, & après des digestions itératives il resta 39 grains d'une poudre d'un gris blanchâtre.

b) Je concentrai la solution nitrique par l'évaporation, je l'éprouvai ensuite par une solution saturée de muriate de natron (muriate de soude); je n'observai aucun changement. Ayant ensuite ajouté à la solution du sulfate de natron, (sulfate de soude) le mélange se troubla, il se déposa un précipité blanc, qui fut long-temps à se rassembler au fond, & qui étoit de sulfate de plomb. Ce précipité recueilli se trouva correspondre à 6 grains de plomb métallique.

c) Je précipitai ensuite le cuivre de la solution par l'intermède du fer. La quantité de cuivre métallique que je rassemblai ainsi, fut de 61 grains.

d) Sur les 39 grains que l'acide nitrique avoit laissés en sédiment, je versai de l'acide muriatique, & mis le tout en digestion douce. La solution s'opéra lentement, la liqueur étoit diaphane & d'un jaune paille. L'ayant délayée de trois parties d'eau j'y suspendis un barreau de zinc, qui se couvrit successivement de petites aiguilles d'étain métallique comme en dendrites. Ayant rassemblé cet étain, je le trouvai du poids de 32 grains.

Digitized by Google

Cent parties de cette maſſe de miroir métallique contenoient donc:

Cuivre	62
Etain	32
Plomb	6
Total	100

Il conſte donc par cette analyſe, que les anciens employoient déjà pour la confection de leurs miroirs le même alliage qui ſert aujourd'hui aux miroirs des télescopes de réflexion. La quantité de plomb qui ſe trouve dans cet alliage, eſt ſi petite qu'elle ne doit pas entrer en ligne de compte, & qu'elle ne peut pas avoir modifié les effets. Il eſt d'ailleurs vraiſemblable que ce plomb n'eſt point entré dans l'alliage du ſçu de l'artiſte, & en conformité du plan d'opération ſur lequel il travailloit; il paroît plutôt que c'eſt en fraude que ce métal avoit été introduit parmi l'étain, qui ſûrement étoit chez les anciens d'un beaucoup plus haut prix que chez nous. Pline, Liv. 38, chap. 6, ſe plaint de cette falſification de l'étain par le plomb. *Plumbum candidum* (j'ai prouvé ailleurs que cette expreſſion déſigne notre étain) *quod aeri incoquebatur, improbiores nigro temperabant.*

Les proportions des divers métaux, qui compoſent l'alliage du miroir antique, ſont à peu de choſe près les mêmes que l'on obſerve aujourd'hui dans la confection des miroirs des télescopes, pour lesquels la règle la plus généralement reçue eſt de prendre deux parties de cuivre & une partie d'étain. Il eſt vrai que nos artiſtes pratiquent communément l'addition de quelqu'autre ſubſtance métallique, telle que l'argent, le zinc, l'antimoine ou l'arſenic; mais ces additions ſe font en ſi petites quantités qu'elles ne peuvent influer eſſentiellement ſur les qualités de l'alliage; tout ce qu'on ſe propoſe eſt de préſerver plus efficacement les ſurfaces contre la rouille ou le terniſſement, ou bien d'amener l'alliage à une fonte plus coulante & à un bain plus liquide. C'eſt ſurtout cette dernière fin qu'on ſe propoſe, & qu'on obtient jusqu'à un certain point par l'addition de l'arſenic. Les anciens qui ne

connoiſſoient point cette dernière ſubſtance, ne pouvoient pas ſe prévaloir de la propriété qu'elle a, de rendre les alliages plus coulans.

On ſait au reſte que depuis l'invention des miroirs de glaces, les miroirs métalliques ſont tombés entièrement en déſuétude, ou du moins ne ſe préſentent plus comme meubles de toilette. Cependant, en prenant la choſe à toute rigueur, les miroirs de verre ne ſont autre choſe que des miroirs métalliques, car ce n'eſt point la ſubſtance du verre, mais uniquement la lame d'amalgame d'étain, appliqué à la ſurface poſtérieure, qui réfléchit l'image & conſtitue le miroir.

Digitized by Google

RÉFLEXIONS
sur les phénomènes de la décomposition & de la récomposition de l'eau & sur les conséquences qu'on en a déduites.

Par M. Jean Trembley *).

SECOND MÉMOIRE.

J'ai examiné dans le premier mémoire, les conséquences que M. Lavoisier & quelques autres chymistes célébres ont déduites des phénomènes nouveaux & importans qu'ils avoient observés dans la décomposition & la récomposition de l'eau. J'ai eu grand soin d'avertir que je ne prétendois pas répandre le moindre doute sur les faits qui servent de base à la nouvelle théorie, mais que mon but étoit uniquement de chercher si cette théorie résultoit immédiatement des faits, sans mélange de suppositions arbitraires. J'ai retiré un fruit bien précieux de mon travail, par les observations qu'un des premiers chymistes de l'Europe, M. Klaproth, membre de cette académie, a bien voulu me communiquer. Rien ne pouvoit m'être plus agréable & plus utile en même temps que la communication des idées de cet illustre savant, dont la sagesse & la modestie égalent les talens. Je me propose d'examiner dans ce mémoire jusqu'à quel point les observations de M. Klaproth infirment les conclusions que j'ai prises dans le mémoire précédent, & en quoi consistent proprement les différences qui subsistent entre

*) Lu à l'Académie le 23 mars 1797.

Digitized by Google

nous. S'il n'étoit question que de recherches de chymie proprement dite, je n'aurois pas la témérité de discuter les opinions d'un savant dont je pourrois à peine être le disciple. Mais il s'agit ici de l'influence des phénomènes chymiques sur la physique générale, sur la nature des élémens de la matière, de la fluidité, de l'élasticité &c. J'ai cru qu'il m'étoit permis d'insister sur la nature de cette influence, & de soumettre mes idées au jugement même de l'auteur des observations. Pour qu'il soit plus aisé de saisir l'état de la question, j'exposerai l'une après l'autre les observations de M. Klaproth, traduites de mot à mot de l'original allemand.

Première observation.

„Une multitude de contradictions apparentes qui se présentent dans les explications des phénomènes chymiques disparoît dès qu'on fait entrer en considération une loi de la nature trop négligée aujourd'hui, savoir que l'attraction chymique de deux matières hétérogènes, & la formation d'un nouveau corps homogène qui en résulte, n'a lieu qu'à un degré déterminé de température. Un exemple éclaircira la chose. Le mercure & l'oxygène ont entr'eux une affinité chymique. Mais à la température ordinaire de l'atmosphère, le mercure n'est pas susceptible de décomposer l'air vital, & d'en séparer l'oxygène, parce que dans les degrés inférieurs de la température, l'attraction chymique qui unit l'oxygène à la lumière & au calorique, est plus forte que celle qui l'unit au mercure. Mais si l'on élève la température jusqu'au degré de l'ébullition du mercure (environ 500 à 600 degrés de Fahrenheit), l'attraction de l'oxygène pour le mercure surpasse alors son attraction pour le calorique, & il se forme alors de l'oxyde de mercure rouge. Mais si l'on expose cet oxyde à une chaleur encore plus forte, savoir celle de l'incandescence, alors ces deux parties se séparent, l'attraction de l'oxygène pour le calorique & la lumière reprend le dessus, l'oxygène reforme avec le calorique de nouvel air vital, & abandonne le mercure qui revient à son premier état métallique. Il en

Digitized by Google

en eſt de méme du mélange de l'air vital & de l'air inflammable. Ces deux matières ſubſiſtent ſans ſe décompoſer, & leur mélange n'eſt que mécanique, jusques à ce que l'élévation de la température produiſe une attraction plus forte des baſes l'une pour l'autre, & les mette en action. Ces baſes ſe débarraſſent alors du calorique & de la lumière avec lesquelles elles étoient unies, & ſe mêlent chymiquement, d'où réſulte la formation d'un nouveau corps, ſavoir de l'eau. Ce réſultat a une analogie naturelle avec une multitude d'autres procédés chymiques, & ne peut par conſéquent pas fournir d'objection contre la théorie de M. Lavoiſier. Il eſt certain que tout le calorique ne ſe dégage pas dans cette opération, car l'eau engendrée en abſorbe une partie, c'eſt-à-dire autant qu'il en faut pour être fluide. Sans cela le produit ne ſeroit pas de l'eau, mais de la glace."

J'admets tous les faits contenus dans cette obſervation de M. Klaproth, mais je crois que ce ne ſont que des faits qui ne réſultent en aucune façon de la théorie de M. Lavoiſier. Le mot d'attraction ne peut être pris en chymie, non plus qu'en phyſique, que pour un fait dont on ignore la cauſe. Newton n'a jamais dit que les corps s'attiroient en raiſon inverſe du carré des diſtances. On ne peut donc pas dire que Newton a découvert une théorie qui contient la cauſe des mouvemens céleſtes, mais on doit dire qu'il a découvert la loi que ſuivent ces mouvemens, & par là a mis le géomètre en état de calculer la poſition de chaque corps céleſte pour chaque inſtant donné. Mais en chymie on eſt bien éloigné d'avoir découvert une telle loi, & l'on ne connoît ni la cauſe réelle ni la loi que ſuit cette cauſe inconnue. Les faits que rapporte M. Klaproth, loin de nous conduire à la connoiſſance d'une telle loi, préſentent des paradoxes qui ſemblent inconciliables avec l'hypothèſe de M. Lavoiſier. Car dans cette hypothèſe l'oxygène ſe trouve diſſous dans le calorique, & au degré de la température ordinaire il y a entre ces deux fluides un certain degré d'attraction. Lorsque la chaleur eſt parvenue au degré de l'ébullition du mercure, c'eſt-à-dire lorsque la quantité du calorique a augmenté,

cette attraction diminue au point que l'oxygène se dégage du calorique & s'unit avec le mercure. Mais lorsque la quantité du calorique a augmenté, la distance entre les particules du calorique & les particules de l'oxygène doit avoir diminué; ainsi dans ce cas l'attraction paroît suivre la loi directe des distances, au lieu de la loi inverse que Newton a déduite des phénomènes généraux du système du monde. La même conclusion se déduit du cas où ce qu'on appelle les bases de l'air vital & de l'air inflammable, restent unies avec le calorique à une certaine température, & s'en séparent lorsque l'on élève cette température à un certain degré. Pour ce qui regarde le mercure, si l'on élève encore le degré de la température, ou qu'on augmente la quantité du calorique, en poussant la chaleur jusqu'à l'incandescence, l'attraction entre l'oxygène & le calorique recommence à augmenter, en sorte que l'oxygène se combinant avec le calorique, reforme de l'air vital, & que le mercure revient à son état métallique. Ici la distance entre les particules du calorique & de l'oxygène diminuant encore, l'attraction redevient plus forte. Il y auroit donc d'après ce fait une certaine distance des particules, en de çà & au de-là de laquelle l'attraction augmente, & qui donne un *minimum* d'attraction, pour parler à la manière des géomètres. Dans ce cas, l'attraction suivroit une loi composée de la raison directe & de la raison inverse du carré des distances, & l'on pourroit la représenter par une formule telle que celle-ci: $ax + \frac{b}{xx}$, x étant la distance, a & b des constantes qu'on détermineroit d'après l'observation. Cette formule donne un *minimum* lorsque $x = \sqrt[3]{\frac{2b}{a}}$, l'attraction augmente lorsque la distance est plus grande ou plus petite que cette quantité. On pourroit imaginer une infinité de formules de ce genre; mais qui ne voit que ce seroient de pures fictions, puisqu'à une grande distance l'attraction suivroit à-peu-près la raison directe de la distance, tandis qu'il est prouvé par les phénomènes du système du monde, qu'elle suit à-peu-près la raison inverse des carrés. Ainsi dans le système de M. Lavoisier l'attraction ne

Digitized by Google

peut servir à expliquer les faits que cite M. Klaproth, & si l'on vouloit introduire diverses espèces d'attraction, que l'on feroit varier avec les phénomènes, on ramèneroit évidemment les qualités occultes qui sont le tombeau des sciences. Il faudra donc supposer que la chaleur augmente non par la simple augmentation du calorique, mais par l'augmentation de son mouvement, & ici reviennent sur la cause de cette augmentation les difficultés que j'ai indiquées dans le mémoire précédent à l'occasion de la théorie de M. Daniel Bernoulli, difficultés auxquelles M. Klaproth n'a pas touché dans ses observations. M. Monge avoit donc raison de dire que le phénomène qui se présente ici, d'après lequel, en augmentant la dose du dissolvant, on diminue son adhérence avec sa base, est absolument contraire à ce qu'on observe dans les opérations analogues de la chymie. Supposons une eau saturée de sel, en augmentant la dose de l'eau, toutes choses d'ailleurs restant les mêmes, il est évident que l'on n'aura aucun précipité, & que le sel ne se séparera pas de l'eau avec laquelle il est uni. En considérant donc le phénomène sous ce point de vue, c'est-à-dire en considérant l'air vital comme une dissolution de l'oxygène dans le calorique, comme le fait M. Monge d'après la théorie de M. Lavoisier, on ne peut le concilier avec les phénomènes que nous présente la chymie. Aussi M. Bertholet nous apprend que M. Monge a eu recours pour l'expliquer, à cette supposition que „la compression produite soit par un moyen mécanique, soit par la chaleur, pourroit bien être la principale cause qui en rapprochant les molécules du centre de l'action de leur affinité, les obligeroit à se combiner, & à relâcher la partie de leur calorique qui ne pourroit pas entrer dans leur nouvelle combinaison.“ Il est évident que cette explication, si c'en est une, sort absolument de la théorie de M. Lavoisier, car d'après ce grand chymiste, une certaine quantité de calorique produit la fluidité, une quantité plus grande produit l'élasticité, & cette élasticité augmente avec la quantité du calorique; mais ici il est question d'une compression produite ou par un moyen mécanique dont on ne nous explique point la nature, ou par

Digitized by Google

la chaleur. Mais ſuivant M. Lavoiſier, la chaleur eſt dûe au calorique qui produit en même temps l'élaſticité; comment donc ce calorique peut-il produire à la fois l'élaſticité & la compreſſion? & une compreſſion par laquelle il ſe chaſſe lui-même des agrégats qu'il avoit formés avec l'oxygène? Dans le premier cas, l'on admet un moyen nouveau & inconnu qui a été oublié dans la théorie, & qui en prouve l'inſuffiſance: dans le ſecond, on fait jouer au calorique des rôles ſi différens & ſi oppoſés, qu'il n'eſt pas poſſible de s'en former une idée, & l'on retombe par là dans le défaut qu'on a tant reproché au phlogiſtique.

Dans le ſecond volume du Journal des écoles normales, article Chymie, M. Bertholet expoſe une nouvelle ſolution de ce paradoxe, que je vais rapporter dans les propres termes dont ſe ſert cet illuſtre chymiſte. „Nous avons vu que le calorique s'accumuloit dans une ſubſtance qui prenoit l'état de vapeur ou de gaz. La vapeur qui abandonne le calorique par un ſimple abaiſſement de température, ne le retient que par une foible affinité; mais le gaz qui conſerve un état élaſtique, à quelque abaiſſement de température qu'on parvienne, annonce une grande affinité avec ce principe. Néanmoins, plus le calorique ſe trouvera accumulé dans ce gaz, plus la force élaſtique qu'il exerce prendra d'intenſité, parce que conformément aux principes que nous avons reconnus dans la théorie des attractions chymiques & dans celle de la chaleur, la tendance à la combinaiſon doit diminuer à meſure qu'on approche de l'état de ſaturation, & l'élaſticité des dernières parties du calorique doit devenir de plus en plus prédominante. Pendant que s'accroît la force élaſtique du calorique ou celle par laquelle il tend à reprendre ſon état naturel, l'affinité de l'hydrogène ſur l'oxygène agit d'une manière peut-être conſtante, peut-être même dans une proportion croiſſante, & la combinaiſon qui doit en réſulter tend à ſe combiner avec une portion déterminée du calorique. On doit donc arriver à un moment où l'affinité de l'hydrogène pour l'oxygène, ſecondée par la force élaſtique du calorique, l'emporte ſur l'affinité que le calorique a pour l'oxygène & pour l'hydrogène; alors com-

Digitized by Google

mencera l'explosion, & la chaleur qui en sera d'abord produite augmentera la cause de séparation. On peut donc se représenter ainsi les forces qui détermineront la formation de l'eau & le dégagement d'une partie du calorique; forces quiescentes, affinité du calorique pour l'hydrogène, affinité du calorique pour l'oxygène; forces divellentes, affinité de l'hydrogène pour l'oxygène, & de leur combinaison pour une proportion déterminée du calorique, effort expansif du calorique."

M. Bertholet suppose ici que le calorique est dissous dans l'oxygène & l'hydrogène, au lieu que toute la théorie de M. Lavoisier porte sur la proposition inverse, savoir que l'oxygène & l'hydrogène sont dissous dans le calorique. En rétablissant cette proposition, le raisonnement de M. Bertholet tombe, & l'objection de M. Monge reprend toute sa force. En augmentant la quantité du corps dissous, on conçoit bien qu'il doit se faire une précipitation, & c'est sous ce point de vue que M. Bertholet envisage ici la chose; mais en augmentant la quantité du dissolvant il n'en est plus de même, & la séparation ne peut s'expliquer. Ainsi l'explication de M. Bertholet ne peut avoir lieu si l'on conserve la théorie de M. Lavoisier; & si on considère cette explication en elle-même, on n'en est guères plus avancé. Car les bases de l'oxygène & de l'hydrogène ne sont pas par elles-mêmes des fluides élastiques, ce sont des solides qui doivent leur fluidité & leur élasticité au calorique; comment donc concevoir qu'un fluide élastique soit dissous dans un solide? Le sens des termes est ici renversé, & il faudroit changer toutes les notions reçues en physique. Et dans cette supposition même, les objections que nous venons de présenter sur les lois que doit suivre l'attraction relativement aux distances, reviennent avec toute leur force. Quelle que soit la dissolution, les parties de l'oxygène & de l'hydrogène doivent s'écarter les unes des autres à mesure que la quantité de calorique augmente, & dès lors leur attraction ne peut augmenter sans suivre une fonction directe des distances, ce qui reproduit la difficulté que nous avons exposée. Les mêmes objections se présentent aussi sur la chaleur produite par l'explosion qui devient

Digitized by Google

cauſe de ſéparation, la chaleur étant dans cette théorie tantôt cauſe & tantôt effet. Enfin, l'on ne nous explique point comment le calorique a ſi peu d'affinité avec les gaz; c'eſt un phénomène dont nous avons parlé dans le premier mémoire, & dont on n'a rendu raiſon ni par la théorie ni par les modifications qu'on lui fait ſubir. Si l'on trouve encore de ſi grandes difficultés dans les explications rapportées par des hommes d'un génie auſſi étendu, ne faut-il pas en conclure que malgré l'importance des faits nouvellement découverts, la nature n'a pas encore ſuffiſamment parlé, & qu'on a beſoin de nouveaux faits plutôt que de nouvelles théories. En cherchant à augmenter le nombre des faits, on travaillera en même temps, comme M. Monge l'a fort bien remarqué, & pour la pratique & pour la théorie, & l'on ſe mettra en état de proſcrire des conjectures qui ne ſont dûes qu'à l'ignorance des faits ultérieurs dont la connoiſſance appartient eſſentiellement à ce ſujet. Je crois pouvoir offrir ces conſidérations à M. Klaproth avec d'autant plus de confiance, que les découvertes qui ont acquis à ce célèbre chymiſte une grande réputation, repoſent immédiatement ſur des faits exactement déterminés, & ne renferment aucune hypothèſe arbitraire. La méthode dont je parle ici eſt celle que preſcrivoit Newton. *Philoſophiae naturalis id revera praecipuum eſt officium & finis, ut ex phaenomenis ſine fictis hypotheſibus arguamus.* Auſſi ce grand homme a-t-il pris de grandes précautions pour qu'on ne ſe méprît pas ſur le terme d'attraction. *Quam ego attractionem appello, fieri ſane poteſt ut ea efficiatur impulſu, vel alio aliquo modo nobis ignoto. . . . . Affirmare, ſingulas rerum ſpecies ſpecificis eſſe praeditas qualitatibus occultis, per quas eae vim certam in agendo habeant, certoſque effectus manifeſtos producant, hoc utique eſt nihil dicere. At ex phaenomenis naturae duo vel tria derivare generalia motus principia, & deinde explicare quemadmodum proprietates & actiones rerum corporearum omnium ex principiis iſtis manifeſtis conſequantur, id vero magnus in philoſophia factus eſſet progreſſus, etiam ſi principiorum iſtorum cauſae nondum eſſent cognitae.* Si donc, en ſuppoſant avec M. Lavoiſier un fluide éminemment élaſtique,

Digitized by Google

tel qu'il suppose le calorique, on pouvoit faire voir que cette supposition dérive immédiatement des phénomènes, & qu'elle explique naturellement les propriétés des composés que nous avons sous les yeux, on pourroit admettre légitimement cette théorie, lors même que la cause de l'élasticité de ce fluide, sa composition, & la manière dont il se meut, seroient inconnues. Mais premièrement l'existence d'un fluide qui produit la chaleur, la fluidité, l'élasticité &c. de telle façon que lorsqu'un fluide élastique revient à l'état de solide, il y a production de chaleur ou dégagement de calorique, l'existence, dis-je, d'un tel fluide ne résulte pas immédiatement des phénomènes, puisque, comme le remarque M. Bertholet, une quantité prodigieuse de gaz muriatique oxygéné se concentre pendant plusieurs heures dans une solution alkaline, & qu'une quantité considérable de muriate oxygéné de potasse se dépose sous une forme concrète sans aucune chaleur sensible. Il est vrai que M. Bertholet explique ce fait en disant qu'à mesure que le calorique se dégage, il est absorbé par d'autres principes, ce qui empêche la production de la chaleur. Mais le fait n'étant plus général, il faut rendre raison des exceptions autrement qu'en disant que lorsqu'il n'y a pas production de chaleur le calorique est absorbé, car ce seroit expliquer les effets naturels par les qualités spécifiques que proscrit Newton. M. Lavoisier suppose de plus, que les fluides élastiques ne sont que des dissolutions de matières solides dans le calorique, en sorte qu'il admet un grand nombre de bases solides & un seul fluide élastique. Mais M. Monge a observé qu'on pourroit aussi expliquer la formation de l'eau en supposant que l'air vital & l'air inflammable ne sont autre chose que de l'eau dissoute dans deux fluides élastiques différens, & qu'après l'inflammation ces fluides se dégagent de l'eau & forment le calorique par leur combinaison. Il n'est donc pas prouvé que le calorique soit un fluide élastique homogène, & que sa décomposition ne donne pas lieu à une partie des effets naturels que nous observons. Car on n'a point encore de preuves directes de la fausseté de cette explication, & je traiterai de celles qu'on tire de la sécheresse des airs,

Digitized by Google

en répondant à la troisième observation de M. Klaproth. Au reste, le phénomène dont parle M. Bertholet, savoir que les corps gazeux peuvent perdre leur élasticité sans production de chaleur, a été aperçu par Newton, comme le prouve le passage qu'à cité M. le comte Morozzo, & qui se trouve dans la 30^e des questions qui terminent l'Optique. *Corpora densa fermentescendo rarefiunt in varia genera aëris, & aër iste fermentatione, nonnunquam etiam sine fermentatione, revertitur in corpora densa.* Ce passage a une analogie frappante avec les découvertes modernes; il est bien à regretter que nous n'ayons pas les observations mêmes de Newton. Mais on sait que dans la dernière année de sa vie il brûla une grande quantité de papiers relatifs à la chymie, parce qu'ils ne contenoient que des recherches imparfaites.

Seconde observation.

„Que l'eau réduite en vapeurs par la simple élévation de température soit toujours de l'eau non décomposée, & comme telle un corps homogène par le mélange chymique de ses parties, c'est ce qui est certain. Mais si ces vapeurs se trouvent en contact avec le fer chaud, l'eau se décompose alors chymiquement, on n'aperçoit plus les deux fluides élastiques permanens dont elle est composée, mais seulement un d'entre eux, savoir l'hydrogène, lequel dissous dans le calorique, forme un gaz permanent & donne l'air inflammable essentiellement différent de la vapeur aqueuse. Le second élément de l'eau, savoir l'oxygène, ne peut pas alors disparoître sous la forme de gaz, parce que son affinité avec le fer, en vertu de laquelle il concourt à former l'oxyde de fer noir, est plus grande que son affinité avec le calorique."

Cette observation de M. Klaproth renferme, comme la précédente, des faits très-bien déterminés & que j'admets en tant que faits sans le moindre doute, mais ces faits dérivent-ils naturellement de la théorie de M. Lavoisier, & sans le secours de nouvelles suppositions? c'est là la question. Le calorique, dit M. Lavoisier, en augmentant en quantité, transforme les solides en liquides, & les liquides en fluides élastiques

ques par une augmentation ultérieure. Mais ici la préſence du calorique ne ſuffit pas ſeule, puisqu'à quelque degré qu'on pouſſe la chaleur, la vapeur de l'eau ne devient jamais un fluide élaſtique permanent, quoiqu'elle acquière une élaſticité prodigieuſe. On répond que dans le cas des vapeurs, l'eau ſe trouve combinée avec le calorique ſans ſe décompoſer, au lieu qu'elle ſe décompoſe lorsqu'on la met en contact avec le fer chaud. Mais cette réponſe contient un fait & non pas une explication, & ce fait ne pouvoit ſe prévoir par la théorie de M. Lavoiſier. Il ne ſuffit donc pas, pour rendre raiſon de l'exiſtence des fluides élaſtiques permanens, de dire que la préſence d'une certaine quantité de calorique les a rendus tels; il faut de plus que l'eau qui les produit ſoit décompoſée en vertu de l'affinité chymique qui ſe trouve entre le fer & un de ſes élémens. La transformation des liquides en fluides élaſtiques ne s'explique donc pas ſimplement par une plus grande doſe de calorique, il faut y joindre la doctrine des affinités, dont perſonne jusqu'ici n'a donné l'explication, & c'eſt tout ce que j'ai prétendu dire dans le mémoire précédent.

Troiſième obſervation.

„La ſuppoſition que l'eau qui eſt engendrée en faiſant détonner un mélange de gaz hydrogène, n'eſt pas de l'eau eſſentiellement pure, mais peut encore contenir de l'air, n'eſt pas admiſſible; 100 grains d'eau qui proviennent de 100 grains d'un mélange compoſé de 85 grains d'air vital & de 15 grains d'air inflammable, peuvent certainement être aſſimilés à tous égards à 100 grains de toute eau pure; ils occupent un même eſpace, ont une même peſanteur ſpécifique, diſſolvent une même quantité d'un ſel déterminé &c. De plus, aucune des deux eſpèces de gaz dont les baſes forment l'eau, ne peut être diſſous dans l'eau ſuivant un plus grand rapport que tout au plus celui de trois pouces cubiques ſur 100 pouces cubiques d'eau; 100 grains d'eau ne font pas beaucoup plus d'un tiers de pouce cubique, l'air qui y eſt diſſous ne peut guères faire qu'un centième de pouce cubique, dont le poids

Digitized by Google

eſt tout au plus de $\frac{1}{900}$ de grain, ce qui eſt preſque nul ſi on l'eſtime dans la balance. Mais cette quantité ſi petite par elle-même, ne peut pas même être contenue dans l'eau engendrée dans ce cas. Car le rapport de trois pouces cubiques d'air à cent pouces cubiques d'eau ne peut avoir lieu qu'à une température qui approche de celle de la glace. Mais dans la formation de l'eau par les airs, la chaleur qui ſe dégage rend l'eau tout-à-fait incapable d'abſorber même cette petite quantité d'air. Pour ce qui regarde l'opinion que l'air peut être diſſous dans l'eau de telle manière qu'il ne puiſſe en être ſéparé par aucune méthode connue, cette opinion n'a pas la moindre raiſon en ſa faveur, & il n'y a pas un ſeul phénomène connu ſur lequel on puiſſe appuyer le plus légèrement cette conjecture. L'hypothèſe que *vice verſa* les gaz que l'on obtient dans la décompoſition de l'eau, contiennent encore de l'eau, ne pourroit jusqu'à de nouvelles preuves être propoſée que pour le gaz hydrogène. Mais 100 grains d'eau ne fourniſſent que 15 grains de gaz élaſtique, c'eſt-là ce que pèſe la quantité d'hydrogène contenue dans cette quantité d'eau. Or on voit aiſément combien la quantité d'eau contenue dans ces 15 grains eſt petite. L'autre élément de l'eau, ſavoir l'oxygène qui en fait les $\frac{85}{100}$, ne ſe dégage pas ſous la forme de gaz, mais s'unit avec le fer dans un état concret, ſi du moins on opère la décompoſition de l'eau par le moyen de ce métal. Mais que ces 85 grains d'oxygène tirés de 100 grains d'eau, ne contiennent point d'eau, c'eſt ce qui eſt évident, parce que la chaleur eſt dans ce moment pouſſée jusqu'à l'incandeſcence, & que l'opération va jusqu'à la vitrification ſans que l'eau perde de ſon poids."

Le détail que donne ici M. Klaproth des doſes contenues dans les gaz obtenus par la décompoſition de l'eau & employés à ſa récompoſition, eſt certainement très-exact & conforme aux réſultats de l'expérience, mais j'oſe dire qu'il n'infirme point du tout les raiſonnemens expoſés dans le mémoire précédent, raiſonnemens qui ſuppoſent l'existence des faits rapportés dans cette obſervation. Tout dépend ici, à ce que je crois, de bien poſer l'état de la queſtion. Si je prétendois

expliquer quelque phénoméne de chymie par la suppofition que l'eau la plus pure contient encore de l'air, ou que l'air le plus pur contient encore de l'eau, on pourroit m'oppofer avec raifon les faits & les calculs que rapporte M. Klaproth, on pourroit exiger de moi que je rapportaffe des faits qui puffent fervir à fonder la probabilité de cette fuppofition. Mais la queftion dont il s'agit ici eft abfolument différente. M. Lavoifier a prétendu expliquer par le moyen des phénomènes obfervés la nature intime de l'eau & des airs, il a prétendu nous apprendre quelles étoient leurs parties intégrantes, leurs véritables élémens, & pour reuffir dans une fi haute entreprife, il étoit obligé de faire voir en détail comment la théorie qu'il nous enfeignoit réfultoit des faits, il étoit du moins obligé d'exclure par des raifonnemens rigoureux les fuppofitions qui ne s'accordoient pas avec les fiennes, car fi une théorie ne réfulte pas immédiatement des faits, on ne peut en prouver la vérité qu'en prouvant la fauffeté de toutes les théories qui en différent. C'étoit donc M. Lavoifier qui étoit chargé de toutes les preuves, & non pas les phyficiens qui doutoient de l'étendue des conféquences qu'il effayoit de développer. Tout le nerf de fes raifonnemens confiftant dans cette affertion que l'eau qui nous paroît pure l'eft effectivement, que les airs qui nous paroiffent purs le font effectivement, je crois être fondé à diftinguer, comme je l'ai fait dans le premier mémoire, l'état apparent de l'état réel. La pureté apparente de l'eau & des airs ne veut dire autre chofe finon que les moyens que nous employons pour extraire l'eau de l'air ou l'air de l'eau, n'ont plus d'efficace fenfible, & que les forces qui uniffent encore l'air à l'eau ou l'eau à l'air, furpaffent en intenfité celles que nous pouvons mettre en œuvre pour les féparer. Cela peut fuffire pour les ufages chymiques, je l'accorderai volontiers. Mais cela peut-il fuffire pour nous mettre en état de prononcer abfolument fur la nature intime de l'eau & des airs, d'affirmer que dans la compofition de l'eau qui nous paroît pure, il n'y a point de particules d'air qui entrent dans la compofition de fes élémens, & *vice verfa*, c'eft ce qui ne paroît pas vraifemblable. Perfonne ne nie

Digitized by Google

qu'il ne puiſſe entrer dans la combinaiſon des corps ſolides une certaine quantité de feu ou de calorique, qui ne s'y fait pas ſentir, & dont l'exiſtence ne peut être aperçue que lorsqu'il vient à ſe dégager. Tout le monde convient que le calorique, en tant qu'il eſt combiné avec les fluides, & qu'il produit par là leur liquidité ou leur élaſticité, n'agit pas ſur le thermomètre, & qu'il ne produit de la chaleur que lorsque cette combinaiſon vient à ſe diſſoudre. Comment exclure cette poſſibilité par le ſimple raiſonnement, ſans faits poſitifs, tandis que nous ne connoiſſons ni la nature de l'élaſticité, ni celle de la fluidité. Il eſt inutile d'objecter qu'aucun fait de chymie ne nous conduit à cette ſuppoſition. Car, je le répète, il n'eſt pas ici queſtion d'une opération ordinaire de chymie, il s'agit de la compoſition intime des ſubſtances, de la nature de leurs élémens, & la queſtion eſt, de ſavoir ſi les phénomènes connus peuvent nous conduire à ces connoiſſances. Ce ſeroit ſuppoſer ce qui eſt en queſtion, que de dire que toute ſuppoſition ſur cette compoſition intime doit être exclue, ſi elle ne découle pas des phénomènes connus; les partiſans de l'affirmative doivent prouver au contraire que toutes les ſuppoſitions qui diffèrent de la leur, contiennent quelque choſe d'abſurde en ſoi, abſtraction faite de l'expérience, & en attendant cette preuve, on eſt en droit de conſidérer les phénomènes de la compoſition & de la décompoſition de l'eau, comme des transformations plutôt que comme de véritables compoſitions & décompoſitions. Et ce que j'ai rapporté dans le mémoire précédent fait voir que M. Monge, quoiqu'en apparence d'une opinion contraire, a cependant des idées eſſentiellement conformes à ces principes. Car après avoir rapporté le phénomène de la compoſition de l'eau, il ajoute dans le paſſage que j'ai cité, qu'une partie de l'eau produite vient certainement de celle que les deux airs tenoient en diſſolution dans leur état aëriforme, mais qu'on ne peut pas dire qu'elle en vienne entièrement, parce qu'alors l'air inflammable & l'air déphlogiſtiqué ne ſeroient alors eſſentiellement compoſés l'un & l'autre que de la matière du feu & de celle de la lumière, ſubſtances qui ne ſont pas coërcibles. On

Digitized by Google

voit donc que M. Monge admet tacitement que les airs peuvent contenir réellement plus d'eau que les épreuves ordinaires ne nous le font connoître, ſans cela il n'auroit pas eu recours à l'incoërcibilité du feu & de la lumière, & ſe ſeroit contenté de dire qu'il eſt démontré par les faits que ces airs ne contiennent qu'une très-petite quantité d'eau. De plus, lorſque M. Monge obſerve que l'on peut ſuppoſer que les deux gaz ſont de l'eau diſſoute dans des fluides élaſtiques différens, comme je l'ai rapporté plus haut, il admet auſſi tacitement qu'il peut y avoir dans les gaz plus d'eau qu'on ne le ſuppoſe ordinairement, autrement la ſécherеſſe abſolue des gaz démontreroit l'impoſſibilité de la ſuppoſition. En répondant à M. Monge dans le premier cas, que puiſqu'il y avoir dans l'air plus d'eau que les épreuves n'en indiquent, il peut auſſi y avoir dans l'eau plus d'air que les épreuves n'en indiquent, & que par conſéquent l'eau qu'on obtient par la détonation des gaz, ne peut être cenſée eſſentiellement pure, on conſerve une analogie parfaite avec les idées de cet illuſtre géomètre. Cela poſé, comme nous ne ſavons point du tout ce que l'élaſticité eſt en ſoi, nous ne pouvons pas déterminer s'il n'y a point telle proportion ſuivant laquelle un fluide élaſtique peut ſe combiner intimement avec un fluide non élaſtique, de façon que le produit ait la forme ou d'un fluide élaſtique ou d'un fluide non élaſtique. L'on ne peut donc pas prouver l'impoſſibilité de la transformation, ni par conſéquent la vérité de la décompoſition. Je finirai ma réponſe à cette obſervation en rappelant une idée que j'ai indiquée dans le mémoire précédent, & dont le développement m'entraîneroit trop loin, mais qui peut ſervir à faire juger des difficultés qui embarraſſent encore la théorie de M. Lavoiſier lorſqu'on veut remonter aux principes. Suivant ce grand phyſicien, un gaz n'eſt compoſé que d'une matière qu'il appelle baſe diſſoute dans le calorique; cette baſe varie avec le gaz, M. Lavoiſier ſuppoſe autant de baſes différentes qu'il y a de gaz différens. Voilà donc un nombre conſidérable d'élémens introduits dans la doctrine chymique, car on ne nous apprend rien ſur la nature de ces baſes &

Digitized by Google

ſur les rapports qu'elles peuvent avoir entre elles. Pourquoi ces baſes ne ſe trouvent-elles jamais ſous la forme de ſolide? comment leur quantité plus ou moins grande détruit-elle, au moins en apparence, l'élaſticité du calorique? & ſi la transformation des fluides élaſtiques en liquides & des liquides en ſolides exige d'autres conditions que la ſimple diminution du calorique, pourquoi la théorie de M. Lavoiſier ne renferme-t-elle pas ces conditions? Je laiſſe le ſoin d'approfondir ces idées à ceux qui ſont plus en état que moi de le faire, mais je crois que l'on peut conclure de là que les faits remarquables dont la chymie vient de s'enrichir, ſont encore en trop petit nombre, trop iſolés, & préſentent trop d'anomalies, pour qu'il ſoit permis d'élever ſur ces faits une théorie générale des élémens de la matière & de leurs combinaiſons. J'ai discuté un peu longuement ces trois premières obſervations de M. Klaproth, je ſerai beaucoup plus court ſur les dernières, n'ayant plus à propoſer que quelques remarques accidentelles.

Quatrième obſervation.

„L'objection tirée de l'acide muriatique oxygéné contre la propriété acidifiante de la baſe de l'air vital, perdra beaucoup de ſa force apparente, ſi l'on fait les conſidérations ſuivantes: le ſoufre, le phosphore, le charbon, deviennent acides par leur union avec cet élément, c'eſt-là un théorème conſtaté par l'expérience. M. Lavoiſier dit au contraire expreſſément de l'acide marin, que ſa compoſition eſt inconnue & n'eſt pas donnée; ce n'eſt que par analogie que l'on peut conjecturer que ſa baſe inconnue devient acide, à l'inſtar des autres baſes, par ſa réunion avec l'oxygène. La préſence de l'oxygène dans l'acide marin n'eſt donc qu'une hypothèſe qu'on peut ſoutenir ou abandonner. Or que l'intenſité de la nature acide du ſel marin n'augmente pas par l'acceſſion du gaz oxygène, mais diminue plutôt, c'eſt ce dont la raiſon conſiſte, à ce qu'il paroit, en ce que l'oxygène n'a pas une liaiſon chymique parfaite avec l'acide marin, mais ne forme avec lui qu'un compoſé à-peu-près mécanique. Les propriétés de l'acide muriatique oxygéné

Digitized by Google

confirment cela; par exemple, la décompoſition de ce ſel produite par les rayons ſolaires ſeuls, d'où réſultent de l'acide marin ordinaire & de l'air vital, la détonation ſubite de la plupart des métaux quand on ſecoue leur limaille dans un verre rempli de gaz muriatique oxygéné, (où en particulier l'antimoine forme un beau jet de feu,) la deſtruction rapide des couleurs des plantes &c." Je n'avois touché à cet objet qu'accidentellement dans le premier mémoire, & je ne l'avois fait que relativement à la nouvelle nomenclature, dont le principe eſt de déſigner chaque ſubſtance d'après ſes propriétés eſſentielles. En revoyant ce mémoire pour l'impreſſion, j'ai ſupprimé ce morceau, parce que dans l'intervalle j'avois trouvé ces remarques expoſées avec beaucoup de clarté & dans le Journal de Phyſique & ailleurs. Mon raiſonnement rouloit ſur ceci, c'eſt que ſi la propriété d'acidifier forme l'eſſence de l'oxygène, cette ſubſtance doit ſe trouver par-tout où il y a des acides, & l'intenſité de l'acidité doit croitre avec la quantité de l'oxygène, quelle que ſoit la baſe du ſujet, ſoit qu'elle ſoit connue ou inconnue. Or ces conſéquences étant contraires aux faits, il s'enſuit que l'eſſence de l'oxygène a été mal déterminée. M. Klaproth croit que la diſſemblance dans les opérations de l'oxygène vient de ce qu'il ne forme pas avec l'acide marin une combinaiſon vraiment chymique, mais ſeulement une combinaiſon mécanique. J'avoue que je ne conçois pas comment l'aſſertion pourroit ſe prouver, & quand elle ſeroit prouvée, comment elle expliqueroit le phénomène. La différence entre un mélange chymique & un mélange mécanique conſiſte, ſi je ne me trompe, en ce que, dans le premier cas, le mélange devient homogène, tandis qu'il ne le devient pas dans l'autre, mais l'acide muriatique oxygéné offre un tout homogène. De plus, il faudroit faire voir comment dans un mélange purement mécanique l'oxygène peut diminuer l'acidité du tout, & non pas l'augmenter, & cette démonſtration ne me paroît pas aiſée. La préſence de l'oxygène dans l'acide marin n'eſt qu'une hypothèſe, dit M. Klaproth; oui dans le fait, mais cette hypothèſe eſt eſſentielle à la théorie de M. Lavoiſier, & s'il n'y a point

Digitized by Google

d'oxygène dans l'acide marin, l'oxygène n'eſt pas le principe général acidifiant. Du reſte, je ne puis rien faire de mieux que de rapporter ici le paſſage ſuivant de M. Bertholet, où cet illuſtre chymiſte donne ſon opinion ſur la queſtion que nous traitons. Ce paſſage que je ne connois que depuis peu, ſe trouve dans le T. 6 du Journal des Ecoles normales p. 161.

„Il ſe préſente une queſtion ſur laquelle je ne me trouve pas d'accord avec la plupart des autres chymiſtes; ils regardent l'acidité comme un attribut de l'oxygène qui a perdu ſon élaſticité en ſe combinant avec une baſe, de ſorte que dès qu'une ſubſtance eſt acide, ils concluent qu'elle contient de l'oxygène. Il eſt vrai que l'oxygène donne bien ſouvent les propriétés acides aux combinaiſons dans leſquelles il entre, mais ce qui me paroît un effet plus général, c'eſt qu'en ſe combinant avec une ſubſtance, il accroît pour ainſi dire ſa tendance à la combinaiſon, il augmente ſa capacité diſſolvante, ſa faculté de former de nouvelles combinaiſons, & cette faculté ſe manifeſte le plus ſouvent par les propriétés acides, quelquefois par des propriétés très-différentes. En effet, l'eau qui contient 85 parties d'oxygène ſur 100, a la propriété de ſe combiner avec un grand nombre de ſubſtances, mais elle n'eſt pas acide; l'oxyde de fer qui peut contenir près du tiers de ſon poids d'oxygène, ne peut pas être conſidéré comme acide. Tous les métaux acquièrent en s'oxygénant la propriété de ſe combiner avec les acides; ſous ce point de vue ils ont acquis des propriétés oppoſées à celles des acides. Quelques ſubſtances ont au contraire la propriété de ſe conduire dans leurs combinaiſons comme des acides, quoiqu'elles ne contiennent point d'oxygène, tel eſt le ſoufre: on n'a pu découvrir par aucune expérience un indice de l'exiſtence de l'oxygène dans l'acide muriatique, l'acide fluorique & l'acide boracique. De plus, l'acide muriatique en ſe combinant avec l'oxygène ſuit la marche que nous obſervons dans la combinaiſon de ce principe avec le ſoufre, le phosphore & l'azote: il forme d'abord une combinaiſon gazeuſe qui eſt foiblement acide, ou plutôt qui n'a pas le caractère d'un acide, ainſi que

Digitized by Google

que le gaz nitreux; enſuite par une plus grande proportion d'oxygène, il devient un acide qui a des propriétés toutes différentes de l'acide muriatique. Il ſe conduit donc comme les autres baſes qui manifeſtement ne contiennent pas l'oxygène. Il y a une ſubſtance qu'on claſſe parmi les acides, qui en a effectivement pluſieurs propriétés, & qui cependant n'a pas d'oxygène, c'eſt l'acide pruſſique. Un ſavant chymiſte a prétendu prouver qu'il en contenoit, parce qu'on obtient quelquefois une petite quantité de cet acide, en diſtillant une ſubſtance animale avec l'acide nitrique, mais on forme auſſi de l'ammoniaque par l'action de cet acide nitrique; & dira-t-on que l'ammoniaque contient de l'oxygène? Il me ſemble donc par toutes ces conſidérations que les ſubſtances acides ont dans leur action & dans leurs combinaiſons des rapports qui doivent les faire enviſager comme une claſſe particulière qui poſſède beaucoup de propriétés communes, que la plupart acquièrent ces propriétés par la combinaiſon qu'elles forment avec l'oxygène, que cependant quelques-unes ſont acides ſans le ſecours de l'oxygène, ou du moins ſans qu'on puiſſe affirmer qu'elles contiennent de l'oxygène, & qu'enfin l'oxygène qui en général augmente par ſon acceſſion la faculté diſſolvante, ne peut pas être conſidéré comme un élément inſéparable de l'acidité."

Ces remarques d'un des plus grands Chymiſtes de l'Europe ſont remarquables par la logique ſévère qui y règne. D'après cela il faudroit ſubſtituer à la propriété d'acidifier de l'oxygène, celle d'augmenter la faculté diſſolvante, & l'on aperçoit aiſément que cela introduiroit des changemens notables dans la théorie de M. Lavoiſier, mais je ſortirois de mon ſujet ſi j'entrois dans cet examen.

Cinquième obſervation.

„Pour prouver que l'électricité ne contribue pas eſſentiellement à la formation de l'eau, on n'a qu'à faire attention à la circonſtance que dans tous les cas il ſuffit d'une ſeule étincelle, laquelle ſert uniquement à allumer la première portion du gaz hydrogène qui paſſe du gazomè-

Digitized by Google

tre dans le ballon rempli de gaz oxygène. Le procédé de la combuſtion continue enſuite ſans qu'il ſoit beſoin d'électricité. Cette première inflammation du gaz hydrogène peut ſe faire tout auſſi bien de toute autre manière que par le moyen de l'étincelle électrique. Voici des exemples d'autres méthodes par le moyen desquelles on peut produire de l'eau ſans le ſecours de l'électricité. 1°. On place au foyer d'un verre ardent l'oxyde de mercure, l'oxyde de plomb &c. lesquels ſont dans une petite capſule de porcelaine, ſous une groſſe cloche remplie d'air inflammable & environnée de mercure. L'oxyde ſe décompoſe, le métal ſe réduit, & l'oxygène qui lui étoit uni forme de l'eau avec l'hydrogène de l'air inflammable. 2°. Dans une retorte remplie d'air inflammable, on met de l'oxyde de plomb, de mercure &c. & tournant en en bas le col de la retorte, on le fait entrer dans un vaſe plein de mercure, on échauffe avec des charbons le fond de la retorte, le réſultat eſt le même."

Je n'ai point affirmé que l'électricité concourût eſſentiellement à la formation de l'eau, j'ai remarqué ſeulement en paſſant qu'il n'étoit pas prouvé que ſon action fût indifférente à ce phénomène, parce que jusqu'ici ce n'étoit que par l'électricité qu'on avoit pu occaſioner dans les gaz la détonation de laquelle réſulte l'eau. Je connoiſſois bien les procédés indirects que rapporte M. Klaproth, & qui donnent de l'eau, mais je ne crois pas qu'on puiſſe les aſſimiler en tout au procédé direct, & que la production de l'eau faite par le ſimple mélange des gaz n'ait rien de plus poſitif que la production de l'eau faite par le moyen de la décompoſition d'un oxyde métallique. La décompoſition des oxydes eſt un phénomène qui ne s'éclaircit complètement que par le moyen de la production de l'eau faite par les gaz. Si les deux phénomènes avoient ſignifié préciſément la même choſe, la production de l'eau par les gaz n'auroit pas fait une ſi grande ſenſation, & M. Lavoiſier, lorsqu'il veut prouver que l'eau n'eſt pas une ſubſtance ſimple, n'a recours qu'à l'expérience des gaz & à celle de la combuſtion de l'alcohol, & non à la décompoſition des oxydes métalliques. Je n'entre pas dans ce détail

Digitized by Google

qui ne fait rien au but de ce mémoire, & je me contente de dire que jusqu'à présent on n'a pu convertir en eau le mélange des deux gaz que par le moyen de l'étincelle électrique.

Sixième observation.

„On tire enfin de la force du ressort de l'acier une objection contre la théorie de l'élasticité. D'après ma manière de voir, l'élasticité d'un fluide dilaté par la matière de la chaleur & l'élasticité des corps solides sont des choses fort différentes. La dernière, telle que l'élasticité de l'ivoire, du fer &c., n'est que le résultat du travail du marteau qui détruit la ductilité des petites parties, & leur donne la forme d'un arc bandé."

Je ne contredis point cette assertion de M. Klaproth, mais je le prie de considérer qu'il n'est rien moins que prouvé que la force du ressort d'un arc bandé ne soit pas dûe à la compression de quelque fluide élastique contenu dans les pores de cet arc; les tentatives qu'on a faites pour l'expliquer par l'attraction n'ont pas été heureuses jusqu'ici. Dès lors il s'agiroit de savoir si ce fluide élastique ne joue pas aussi un rôle par l'élasticité des fluides; si ce fluide élastique n'est autre chose que le calorique, on retombe dans les difficultés que j'ai indiquées à l'occasion de la théorie de M. Daniel Bernoulli, il manque une cause qui fasse varier l'intensité de son mouvement; si au contraire il est différent du calorique, la théorie de M. Lavoisier n'est plus générale, & l'on est obligé de la compliquer. Je m'abstiens d'entrer dans le détail: il faut finir, & d'ailleurs M. Klaproth à qui je soumets entièrement ces idées, les approfondira mille fois mieux que je ne saurois le faire. Si j'ai commis quelques erreurs dans cette discussion, ce qui est très-possible, & que cet illustre Chymiste veuille bien me les faire apercevoir, il ajoutera, s'il se peut, à la reconnoissance que je ressens de ses bontés. Je n'ajoute plus qu'une réflexion à laquelle je supplie qu'on veuille bien faire attention, c'est que les difficultés que je viens de presser relativement à la détermination des principes constitutifs de l'eau & des airs,

Digitized by Google

ne m'empêchent pas d'adopter en entier la conclusion du Chap. 8. de l'Ouvrage de M. Lavoisier, savoir que les phénomènes de la décomposition & de la recomposition de l'eau répandent un grand jour sur les phénomènes de la fermentation spiritueuse, de la putréfaction, & même de la végétation. Je crois qu'on peut rapporter à ces phénomènes considérés comme faits, une multitude d'autres faits très-importans, & que sous ce point de vue ils peuvent fonder une théorie très-solide, de la même manière que la théorie de la foudre est très-solide, le célèbre Franklin n'ayant fait que la rapporter aux phénomènes électriques, sans déterminer la nature du fluide électrique & la manière dont il agit. Il seroit aisé de montrer que toutes les théories utiles en Physique se réduisent à la détermination de quelques faits généraux qui renferment une multitude de faits particuliers, & sous ce point de vue, mes idées ne diffèrent en aucune façon de celles de M. Klaproth pour tout ce qui regarde l'essentiel de la Chymie.

Digitized by Google

Des Signes non équivoques de la mort ; & des précautions à prendre avant les enſeveliſſemens pour ſe prémunir contre la poſſibilité d'enterrer des individus encore vivans :

MÉMOIRE

auquel on a joint des vues pratiques ſur les moyens de conſerver à peu de frais dans chaque village les hommes qu'on croit morts, auſſi long-temps que l'exige la nature de ces précautions abſolument néceſſaires, ſans recourir à fonder des maiſons de ſépulture intérimiſtique. (Leichenhäuſer.)

PAR M. MAYER *).

Traduit de l'allemand.

Quand nos ſoins ne ſauveroient qu'un individu ſur mille, quelle intéreſſante perſpective pour toute âme ſenſible !

Les nations civiliſées ont adopté des modes de ſépulture très-divers, mais tous ces procédés laiſſoient ſubſiſter au même degré le danger de confondre les morts apparentes avec les véritables, & la poſſibilité d'aſſaſſiner cruellement des individus vivans. Les chroniques anciennes & modernes offrent les détails de cas nombreux où des hommes

*) Lu à l'Académie le 15 mai 1794.

ont ainsi péri misérablement; & ces détails ont été surtout colligés & remis sous les yeux du public depuis que M. Hufeland a dirigé son attention sur cet important objet. La tradition a conservé aussi la mémoire de plusieurs faits du même genre; enfin il n'y a nul doute que la majeure partie de ces tragiques événemens ne soit demeurée ensevelie dans la nuit du tombeau. Plus d'un Egyptien s'est probablement réveillé de sa léthargie sous le scalpel de l'embaumeur; plus d'un Romain peut-être eut le sort du consul *Aviola* dont Pline-le-jeune dit qu'il revint à la vie au milieu des flammes du bûcher, hors de la portée de tout secours, & pour périr dans les tourmens non mérités d'un supplice que la loi ne décerne que contre les délits les plus atroces. Il est probable que la somme des souffrances qu'enduroient ces malheureuses victimes l'emporte de beaucoup sur celle des douleurs positives qui précèdent la suffocation dans les cas où un infortuné revient à la vie dans un cercueil fermé, suivant le mode de sépulture usité parmi nous. La petite masse d'air comprise dans la cavité du cercueil doit nécessairement devenir irrespirable au bout d'un temps très-court; mais quelque rapide que soit la catastrophe, on frémit néanmoins à l'idée de périr d'un genre de mort aussi révoltant.

Je puis sans doute me dispenser de rappeler ici les nombreux exemples que les journaux modernes, surtout le *Nouveau magazin d'Hanovre*, & le *Magazin de Brunswick* ont fait connoître au public de personnes vivantes, crues mortes, & par suite de ce fatal mésentendu réellement assassinées, ou à la veille de l'être, tandis que pour agraver encore le désastreux de leur situation elles conservoient la connoissance de ce qui se passoit autour d'elles, & voyoient les aspects de leur prochaine sepulture sans pouvoir par aucun mouvement ou aucun son opérer leur délivrance. Les feuilles périodiques qui conservent la mémoire de ces faits, & des exemples analogues sont probablement entre les mains des membres de cette Académie; je me bornerai donc à l'allégation d'un seul fait dont je puis bien garantir tous les détails, puisque moi-même j'ai eu le satisfaction de sauver une personne tombée

Digitized by Google

dans l'état de mort apparente, qui ſans mon intervention auroit infailliblement péri par la rigueur du froid auquel ou l'expoſa.

La perſonne en queſtion étoit la femme d'un ouvrier en ſoie, domicilié dans la fabrique établie à Francfort dans le faubourg au delà de l'Oder. Une violente perte de ſang ſurvenue à la ſuite de ſes couches l'avoit miſe dans un état de mort apparente. Une parente de la malade étoit accourue vers moi au moment de l'agonie pour réclamer mes ſecours; durant ces entrefaites l'accouchée étoit décédée au jugement des aſſiſtans, & lorsque j'arrivai, c'eſt-à-dire un petit quart-d'heure après le prétendu décès, je trouvai cette femme déjà lavée, revêtue d'un ſimple linceul & couchée ſur la paille dans une chambre ſans feu, or nous étions alors dans le mois de janvier & au milieu d'une gelée rigoureuſe. Etonné & révolté d'un traitement auſſi barbare, mais qui eſt malheureuſement ſi analogue aux préjugés reçus que nous le voyons aujourd'hui même encore ſe renouveler fréquemment, je n'eus rien de plus preſſé que de faire replacer dans le lit le prétendu cadavre, & ayant fait des embrocations de vinaigre & d'eau froide ſur l'abdomen, j'eus au bout d'une heure une de ces rares & pures jouiſſances qui ſoutiennent le médecin dans ſon épineuſe carrière. Cette femme revint à la vie; & une heure après ſon réveil de nouvelles contractions de la matrice expulſèrent le placenta qui ne s'étoit pas encore entièrement détaché, & qui amena un gros caillot de ſang. Après une convalescence d'environ ſix ſemaines elle recouvra pleinement ſa ſanté & ſes forces, & ne garda pour tout fâcheux reſte de ſes couches laborieuſes, qu'une pâleur dont j'obſervai encore les traces pluſieurs années après cet événement.

Il conſte de ce fait que les aſphyxiés, outre le danger d'être enterrés vifs, courent encore en hiver la chance de périr morfondus, par ſuite du traitement uſité envers les corps des défunts. La plupart des gouvernemens abandonnent d'une manière trop illimitée aux proches du défunt les détails de la ſépulture & l'époque où doit ſe faire l'enterrement; je crois plutôt qu'une adminiſtration éclairée doit ſe faire un

Digitized by Google

devoir de ſonger à des réglemens de police relatifs à ce point & d'en préparer la promulgation en éclairant les eſprits ſur cet important objet.

Les corps adminiſtratifs de notre monarchie ont voué depuis pluſieurs années leur attention à une matière d'un intérêt auſſi général, & cela avant même que M. Hufeland eut bien mérité de l'humanité en ouvrant ſur ce point de nouvelles diſcuſſions. Les établiſſemens publics propoſés par lui pour entrepoſer les cadavres, aux fins de conſtater la réalité de leur état de mort, devinrent la matière des plus mûres délibérations. Il ſe trouva néanmoins, tout bien peſé, qu'il ſeroit impraticable de former dans chaque commune un pareil établiſſement de ſépulture intérimiſtique, & qu'en ſuppoſant même leur exiſtence dans chaque commune du plat-pays, la fin propoſée ne ſeroit pas remplie par là, parce qu'un grand nombre de villages ſont ſitués à une diſtance conſidérable du chef-lieu du diſtrict, où ſe trouve l'égliſe paroiſſiale. On ſe contenta donc de favoriſer les établiſſemens de ſépulture intérimiſtique par-tout où les localités le permettoient, & quant à la grande maſſe du public on décréta d'aviſer aux moyens d'éclairer les individus de toutes les communes ſur les ſignes les moins équivoques de la mort, & ſur les procédés d'enſeveliſſement qui rendent impoſſible la ſépulture des individus encore vivans. Comme on deſtinoit les paſteurs à propager ces idées par la voie de l'inſtruction publique, le Conſeil ſuprême de ſanté me chargea de rédiger un écrit populaire que les curés puſſent employer comme texte dans leurs enſeignemens relatifs à cette matière. Notre reſpectable Curateur ayant jugé qu'un objet d'une utilité auſſi générale étoit bien éminemment qualifié pour intéreſſer l'Académie des ſciences, dont la dernière fin eſt l'utilité publique, je vais avoir l'honneur d'entretenir l'Académie du projet d'inſtruction que j'ai rédigé.

Le fond du Mémoire dont je vais faire la lecture, eſt le projet d'inſtruction tel qu'il a été préſenté au Directoire général des finances, qui l'honora de toute ſon approbation; mais dans les détails j'y ai apporté quelques modifications ſoit pour en rendre l'intelligence encore plus facile, ſoit pour le perfectionner eſſentiellement, d'après mes réflexions ulté-

Digitized by Google

ultérieures. Je finirai en soumettant au jugement de l'Académie un dessin & un modèle que j'ai fait exécuter relativement à des idées que je propose pour obvier par des établissemens très-peu dispendieux dans les communes du plat-pays, au danger de livrer à la sépulture des individus encore en vie.

Haec est conditio mortalium, ut de homine ne morti quidem debeat credi.
Plin. Hist. nat. Lib. VII. c. 52.

Les signes sensibles dont on infère la mort d'un individu de notre espèce, se rapportent tous ou bien à la cessation des fonctions dites vitales, telles que la circulation du sang & la respiration, ou bien à la suspension de certains mouvemens musculaires qui dans l'état de vie sont presque constans.

On juge qu'un homme est mort,

1. Quand le pouls est nul.

2. Quand le corps est d'un froid glacial, par la cessation de la chaleur vitale que propage la circulation du sang.

3. Quand la couleur est pâle, cadavéreuse; parce que la teinte que nous nommons couleur de chair, & les nuances rouges de quelques parties recouvertes d'un épiderme plus aminci, telles que les joues & les lèvres, résultent de l'introduction du sang fluide dans les dernières ramifications des vaisseaux.

4. Quand il ne s'opère plus de transpiration ni de perspiration sur toute la surface du corps, de façon qu'une glace de miroir tenue long-temps près de la peau ne se ternisse en aucune manière; car la perspiration cutanée est une conséquence de la circulation du sang.

5. Quand la respiration est entièrement supprimée. Pour constater s'il ne s'opère pas peut-être encore une respiration, mais dans un degré si foible qu'elle échapperoit au sens de la vue & à celui de l'ouïe, on a recours d'ordinaire aux deux expériences suivantes.

a. On approche de la bouche ou des narines de l'individu, la flamme d'une bougie, ou bien un léger duvet, pour observer si l'un

ou l'autre de ces corps ne feroit pas peut-être mis en mouvement par un courant d'air imperceptible d'ailleurs.

b. On préfente aux mêmes conduits de la refpiration une glace de miroir pour obferver fi elle s'y ternira. Quand le réfultat de l'une & l'autre tentative eft négatif, on fe tient d'autant plus pour affuré que toute efpèce de refpiration eft anéantie.

6. Quand les parties du corps fur lesquelles porte le prétendu cadavre montrent des taches livides; parce que ces taches réfultent de l'extravafation d'un fang qui fe décompofe.

7. Quand la mâchoire inférieure eft pendante, & que l'orifice de l'anus eft ouvert; en effet durant l'état de vie les puiffans mufcles mafticateurs ferrent conftamment l'os infra-maxillaire contre la mâchoire fupérieure, & le fphincter de l'anus opère conftamment auffi la conftriction du tube inteftinal, excepté dans le moment des déjections *).

Plus il y a maintenant de ces fignes réunis dans un cas donné, & plus la majeure partie des hommes fe croit logiquement convaincue de la mort de l'individu qui les offre; & cependant des expériences complètement avérées ont démontré qu'un homme peut dans certains états, que l'on nomme afphyxie, mort apparente, ou lipothymie léthargique, offrir l'enfemble des fept fignes que nous venons d'énumérer, & revenir néanmoins à la vie après un temps plus ou moins long, & même après plufieurs jours. Il eft donc évident que la ceffation des deux fonctions dites vitales & la fuppreffion des mouvemens mufculaires conftans, font infuffifans pour démontrer la réalité de l'état de mort, & qu'il eft des cas où la force vitale exifte encore dans la machine fans y produire les fonctions mentionnées.

C'eft conféquemment à ces aperçus nouveaux, qu'on ne fe borne plus aujourd'hui à l'inveftigation de ces fignes qui tombent immédiate-

*) Les deux fignes mentionnés N. 7 n'entrent point en confidération quand il s'agit de perfonnes très-âgées, très-débiles ou bien atteintes de quelque maladie, qui par relaxation ou léfion des mufcles mafticateurs ou conftricteurs, produifoit déjà durant la vie de l'individu, la dépreffion de la mâchoire.

Digitized by Google

ment ſous les ſens, mais on cherche par divers procédés à reconnoître & à ſtimuler les reſtes de forces vitales qui pourroient encore exiſter dans un individu.

On s'adreſſe principalement dans les tentatives de ce genre à deux forces très-univerſellement répandues dans l'être vivant, je veux dire la ſenſibilité & l'irritabilité. On produit donc des titillations & des irritations dans les parties externes ou internes douées de la ſenſibilité & de l'irritabilité la plus exquiſe. On adminiſtre par exemple des frictions à la plante des pieds, à la région des aines, à la partie inférieure & antérieure du thorax, en tirant vers la gauche, là où ſe trouve le cœur: aux mamelles, & aux parties latérales du cou: on titille avec une plume le cavum oris & le pharynx; on applique ſa bouche, ou ce qui eſt mieux, le tuyau d'une machine à ſouffler ſur la bouche du mort apparent, & en tenant les narines fermées, on pouſſe doucement de l'air dans ſon poumon: on lui adminiſtre en clyſtère des ſolutions de ſel, ou des décoctions de tabac *); enfin on fait des embrocations d'eau froide ou de vinaigre à l'abdomen & aux parties naturelles. Il eſt encore deux irritans très-puiſſans & qui le plus ſouvent ſe trouvent ſous notre main, c'eſt l'inſtillation lente d'eau froide tombant d'auſſi haut qu'il eſt poſſible ſur la région du cœur; & la même inſtillation, mais d'eau bouillante, ſur la région cardiaque, ſur les bras & les cuiſſes, pour voir s'il en réſultera des ampoules. Quand on emploie dans les frictions du ſel ou du vinaigre, elles acquièrent plus d'efficacité que lorsqu'on n'emploie que des étoffes ou des broſſes ſèches. Il eſt utile auſſi, quand les circonſtances le permettent, de dépoſer le corps cru mort, dans des cendres ou dans du ſel d'une température élevée, pour y opérer les

*) Les lavemens de fumée de tabac ſont de cet ordre, quand on a ſous la main la machine qui y ſert. On peut cependant adminiſtrer un pareil clyſtère ſans être pourvu de l'inſtrument en queſtion. On prend deux pipes communes à tuyau court. On charge l'une, qu'on introduit dans l'anus après avoir allumé le tabac; enſuite on applique exactement l'orifice du fourneau de la ſeconde pipe ſur celui de la première, & en pouſſant continuellement de l'air, on chaſſe la fumée par le tuyau de la première pipe, dans le tube inteſtinal où elle aboutit.

Digitized by Google

frictions: enfin des bains chauds de vin, d'eau-de-vie, d'eau ou de bière pourront être d'un grand effet, & feront applicables furtout à l'égard d'enfans morts-nés, qui font très-pâles, & qu'on doit tenter de rappeler à la vie *).

Si aucune de ces tentatives ne produit le plus léger mouvement du fujet par fuite de la fenfibilité ou de l'irritabilité dont les derniers veftiges auroient été avivés, on a plufieurs degrés de vraifemblances de plus en fa faveur, en prononçant que le fujet eft dûment mort; l'expérience ayant appris néanmoins que les agens qui irritent immédiatement les organes fenfibles, ont plus d'énergie que ceux qui opèrent fur le tact à travers la peau extérieure & fes prolongemens internes, on doit encore employer des agens de cette nature, afin de n'avoir rien négligé de tout ce qui peut conftater l'état de vie ou de mort. On introduit pour cet effet dans les narines des vapeurs irritantes, telles que l'ammoniaque, le vinaigre volatil, & à leur défaut la fumée d'une plume brûlée **). On injecte, fecondement, dans la bouche du patient, du fel, ou ce qui vaut mieux, une infufion de poivre. Troifièmement on préfentera dans un appartement obfcur la flamme d'une bougie à quelques pouces de diftance de l'œil tenu ouvert, & l'on obfervera foigneufement s'il ne fe manifefte aucun mouvement de contraction

*) L'électrifation fe rapporte à cette claffe de procédés, & quand on a fous fa main les appareils requis, on peut obtenir des fuccès fi l'on obferve une gradation bien entendue. On commencera par diriger fur la région cardiaque le fluide émané d'une pointe de bois ou de métal; on tirera enfuite de la même partie des étincelles, foibles d'abord, enfuite renforcées; enfin on fera paffer de légères commotions à travers la région cardiaque vers le dos, c'eft-à-dire par la partie inférieure gauche du thorax. On croit avoir obfervé que ce dernier procédé eft très-utilement employé à l'égard des individus foudroyés.

**) On a propofé de brûler du foufre fous le nez des afphyxiés; mais ce procédé demande la plus grande circonfpection, parce qu'une vie débilitée pourroit aifément être entièrement éteinte par la fuffocation que produit le foufre. Si l'on veut abfolument employer cet agent, on doit allumer le foufre à une grande diftance des narines de l'individu afphyxié, & ne faire durer l'expérience que le quart d'une minute au plus. On doit fe garder d'enfeigner ce moyen à des hommes ignares ou imprévoyans, & les détourner plutôt de fon emploi dans le cas où il leur feroit connu.

Digitized by Google

dans le cercle coloré de l'œil qu'on nomme *iris*. Enfin quatrièmement on proférera à l'oreille du sujet des sons que l'on renforcera insensiblement, & auxquels on donnera des rapports avec les objets dont cet individu s'occupoit durant sa vie avec le plus d'intérêt. On a proposé aussi d'enfermer dans un cornet de papier des insectes remuans, & de les placer en contact immédiat avec le tuyau de l'oreille. Il convient de porter la plus grande attention sur les expériences où l'on s'adresse au sens de l'ouïe, parce que les dépositions des asphyxiés revenus à la vie, & les relations que nous avons sur le succès des divers stimulans, prouvent que la force vitale conserve son énergie dans le sens de l'ouïe plus long-temps que dans aucun autre organe *).

L'administration de tous les irritans exige encore une précaution préliminaire: c'est dans les cas où une congestion évidente du sang au cerveau a causé une mort subite, de procéder avant toute chose à dégager les vaisseaux du cerveau de cette surabondance de sang; si l'on négligeoit cette précaution, plusieurs moyens employés pour rappeler à la vie seroient plus nuisibles qu'utiles, en ce qu'ils étoufferoient les foibles vestiges de la vitalité en augmentant encore la détermination des fluides vers le cerveau. Les cas qui se rapportent à cette classe sont 1) les apoplexies survenues aux pléthoriques, & principalement dans des maladies du genre nerveux, ou à la suite de poisons narcotiques. 2) Les suffocations, de quelque genre qu'elles soient, produites par une cause externe comme pendaison, submersion, vapeurs du charbon,

*) Il est probable que l'expérience a appris aux nations les plus diverses, que le sens de l'ouïe conserve souvent beaucoup d'énergie chez les asphyxiés, & je dérive de là la coutume établie chez plusieurs peuples de pousser des cris funèbres à l'entour des cadavres. Les Romains instruits par quelques exemples effrayans, rétablirent cet usage qui existoit déjà très-anciennement. Pour éviter que des individus vivans ne périssent sur le bûcher, ils faisoient des exclamations funèbres durant sept jours en observant diverses reprises, & ce n'étoit que le huitième jour que le cadavre étoit porté sur le bûcher; or la température chaude de l'Italie devoit certainement avoir produit au bout de ce temps des signes manifestes de putridité.

Voyez Niewport de Rit. Roman. pag. 458. Et *Servii Mauri Honorat. Comment. in Virg. Æneid. ad vers. 218, pag. 460.*

Digitized by Google

gas carbonique dégagé de matières en fermentation, pareils gas méphitiques quelconques dans des celliers, dans des puits profonds, & on peut ranger dans cette même catégorie les enfans pléthoriques morts-nés en apparence, soit que dans un accouchement laborieux la pression exercée sur la tête ait produit un état analogue à l'apoplexie, soit que le cordon ombilical ait saisi le cou & opéré une strangulation. On effectue la libération du cerveau par des sangsues appliquées derrière les oreilles, ou aux côtés du cou, ou bien à la racine du nez vis-à-vis l'angle de l'œil. La méthode d'appliquer des sangsues est même préférable à la saignée, parce que dans bien des cas on ne trouve pas à la campagne les moyens de l'administrer sûrement.

On peut appliquer à un adulte, de huit à dix sangsues *); les enfans en comportent moins dans la proportion de leur âge; quatre ou six pour des sujets de douze à quinze ans, trois ou quatre pour des enfans depuis quatre jusqu'à huit ans, une jusqu'à deux pour des enfans d'un ou deux ans; quant aux nouveaux-nés on se contentera de laisser écouler une cuillerée ou une demi-cuillerée de sang du cordon ombilical, avant d'en faire la ligature. Au reste les sangsues de la meilleure qualité sont d'un brun verdâtre avec des raies tirant sur le jaune, elles se trouvent communément dans toutes les mares. Il seroit intéressant que les curés ou les maires de village en eussent toujours en réserve une certaine quantité, qu'ils feroient rassembler sans aucun frais par les enfans du village pour s'en servir au besoin.

Quand la personne crue asphyxiée n'a donné aucun signe de vie malgré l'application de ces divers agens, son état de mort réelle devient beaucoup plus probable qu'il ne l'étoit d'abord par la simple absence

*) Quand on veut appliquer des sangsues, il faut auparavant laver la peau de la partie avec de l'eau & mieux encore avec de l'eau sucrée, parce que les exhalaisons âcres qui se condensent sur la peau rebutent ces insectes, & les détournent de s'attacher franchement. On doit laisser pomper les sangsues jusqu'à ce qu'elles tombent d'elles-mêmes, alors la petite plaie qu'elles ont causée saigne encore durant plusieurs heures. Si l'écoulement du sang est trop foible, on l'anime par l'application d'eau tiède; s'il est trop copieux on l'arrête aisément en y fixant un petit morceau d'amadou.

Digitized by Google

des fonctions vitales & des mouvemens musculaires; cependant on ne peut pas encore prononcer définitivement sur la certitude absolue de sa mort, car on connoît des cas où des personnes auxquelles on avoit itérativement appliqué tous les stimulans ci-dessus mentionnés, sans aucun succès, se sont néanmoins réveillées d'elles-mêmes pour revenir à la vie.

Il ne nous reste donc aucun critère absolument péremptoire de la mort effective que la putridité réelle & universelle du corps. J'insiste sur ces deux points de la réalité & de l'universalité de la putridité; car une disposition putride du sang (*diathesis putrida sanguinis*) & la putridité réelle de certaines parties peuvent avoir lieu durant la vie même de l'individu.

Les signes de la putridité réelle & universelle sont

1. L'odeur effectivement cadavéreuse.

2. L'affaissement de la cornée.

3. L'écoulement d'une sanie purulente par toutes les ouvertures considérables du corps.

4. Le météorisme de l'abdomen avec coloration en vert ou en noir.

5. L'exfoliation spontanée de l'épiderme dans plusieurs points de la surface, & la destruction même de la peau & des autres parties solides.

Ce cinquième signe de putridité est le dernier à se manifester, & si les quatre premiers existent réellement, on pourra se dispenser d'en attendre la manifestation.

Afin donc d'éviter absolument l'inhumation des individus encore vivans, & pour donner aux asphyxiés tout le temps possible pour revenir à la vie, il est de la plus stricte nécessité de conserver les cadavres jusqu'à la manifestation non équivoque des signes relatifs à la putridité réelle & universelle. On doit durant cet intervalle garder vis-à-vis du corps des ménagemens tels que l'individu, supposé qu'il ne fût pas mort, ne se trouvât pas dans le cas de succomber aux traitemens qu'on lui fait subir. Pour cet effet l'on doit observer

Digitized by Google

1. De ne pas exposer incessamment les corps que l'on juge morts, au froid de l'hiver dans des appartemens sans feu, & après les avoir couverts d'un simple linceul; on doit au contraire les laisser revêtus & dans une température moyenne durant deux jours en été, durant trois au printemps & en automne, & l'hiver durant quatre jours; ce seroit du moins la règle dont il ne faudroit s'écarter que par une nécessité urgente.

2. De tenter durant cet intervalle au moins les moyens suivans pour rappeler l'individu à la vie, supposé que l'on ne puisse employer tous ceux dont on a fait l'énumération. L'instillation de l'eau froide tombant du plus haut possible sur la région cardiaque; celle de l'eau bouillante sur les mêmes parties; les embrocations froides sur l'abdomen & les parties de la génération; la présentation d'une flamme aux yeux, la suffumigation par la plume brûlée, & les tons éclatans proférés dans le tympan de l'oreille. Toutes ces tentatives doivent être souvent répétées. Dans les cas où d'après ce qui a été dit plus haut, les circonstances indiquent l'application des sangsues, ou une saignée, avant de procéder aux tentatives dont nous venons de parler, il est de la plus haute importance de ne point négliger ces moyens préalables. Les morts-nés en apparence exigent aussi essentiellement, qu'à côté des frictions à la main & à la brosse, & des bains, on réitère fréquemment l'insufflation dans le poumon. Plus la mort a été prompte & inopinée, plus on doit multiplier & réitérer les tentatives pour rappeler l'individu à la vie, car dans ces cas on a vu fréquemment les signes du retour à la vie ne se manifester qu'après plusieurs heures. Que si aucune des tentatives que l'on vient d'indiquer ne produisoit l'effet désiré, on peut alors procéder à l'ensevelissement du corps, & le garder ainsi jusqu'à l'inhumation durant un ou deux jours en été, & durant trois ou quatre en hiver; pendant cet intervalle les signes qui caractérisent la putridité réelle & universelle ne manqueront pas de se manifester, & apporteront la certitude de la mort effective de l'individu.

Toutes

Digitized by Google

Toutes ces précautions doivent ſurtout préſider à la ſépulture des individus morts ſubitement ou après une maladie de quelques jours ſeulement. Les genres de mort qui appartiennent ſurtout à cette claſſe ſont

1. Les morts provenues d'une violente affection du genre nerveux, apoplexie, tetanos, épilepſie, les convulſions dans les maladies ſpasmodiques ſoit hyſtériques ſoit hypocondriaques, les morts qui ſurviennent après de violens ſpasmes de l'eſtomac, après des paſſions immodérées, après l'enivrement de boiſſons fermentées, après des percuſſions violentes ſur des parties molles & ſenſibles & nommément les teſticules, après une chute ou un coup reçu ſur la tête.

2. Les morts produites par la déglutition ou l'application quelconque des narcotiques; ces cas exiſteront ou à la ſuite de l'uſage des poiſons reconnus tels, ou bien à la ſuite de l'emploi immodéré du pavot & du ſafran comme alimens, ou bien ils pourront être produits par les fumigations de ſemence d'*hyoscyamus* dans les rages de dents. Ces deux dernières pratiques ſont notoirement aſſez répandues parmi les habitans de nos provinces.

3. Les morts qui ſurviennent à la ſuite d'hémorrhagies violentes, ou de toute autre évacuation immodérée; on peut rapporter à cette claſſe le danger que courent les vieillards dans les plaiſirs de l'amour.

4. Les morts produites par des douleurs aiguës.

5. Celles qui réſultent d'accouchemens laborieux, ſoit que la mère ſeule, ou l'enfant ſeul, ou enfin tous les deux enſemble y ſuccombent.

6. Les morts qui ſurviennent par excès d'inanition, ou par excès de fatigue corporelle.

7. La mort qui ſuit des excès de table.

8. La mort par ſuffocation, cauſée ou par la vapeur du charbon ou par la deſcente dans les puits profonds & les celliers fermés, ou par les manipulations du vin, du cidre, de la bière & des autres boiſſons fermentées.

9. Enfin la mort des perſonnes atteintes de la foudre.

Quant aux individus qui ont ſuccombé à des maladies chroniques, ſurtout du genre de la phtiſie, ou à des maladies exanthématiques malignes, & à des fièvres de ce genre, & qui ſeront décédés après le ſeptième jour, il ſuffira de conſerver leurs corps durant la moitié du temps preſcrit ci-devant pour les ſépultures; de façon qu'on pourra les inhumer l'hiver au bout de cinq jours, & l'été au bout de trois, & procéder à l'enſeveliſſement dès après la moitié de ce temps reſpectif.

Enfin à l'égard des perſonnes mortes de fièvres putrides, de la petite vérole maligne, de dyſenteries ou d'autres maladies contagieuſes, on ſe contentera pour conſtater la réalité de leur mort, de l'inſtillation de l'eau froide ſur la région cardiaque, & on procédera à l'inhumation l'été après trois jours révolus ou bien après 60 heures à compter du moment de la mort, & l'hiver après la fin du quatrième jour, ou environ au bout de 80 heures révolues. Mais on obſervera de placer ces cadavres dans un local autant éloigné que poſſible de la demeure des hommes, & où l'air puiſſe ſe renouveler par la circulation.

Le ſéjour des cadavres ſur terre avant l'inhumation n'offre aucun inconvénient quand le local permet de les colloquer dans quelqu'appartement iſolé ſous la ſurveillance des proches ou des amis, ou bien quand on peut les dépoſer dans les maiſons de ſépulture intérimiſtique telles que Hufeland les a propoſées, & telle qu'il en exiſte une à Weimar, une autre à Brunswick, & une enfin à Berlin même depuis qu'un des membres de cette Académie a été déterminé par ſon amour pour l'humanité à fonder un pareil établiſſement. Mais des inſtitutions de ce genre ne pouvant certainement guères ſe multiplier dans toutes les communes du plat-pays, l'aſſervation prolongée des cadavres, ſurtout de ceux qui font appréhender des influences contagieuſes, offrira toujours des difficultés majeures, ſi l'on ſonge ſurtout aux bornes étroites dans leſquelles ſont reſſerrées les demeures des habitans de la campagne. J'ai donc jugé qu'un des points les plus importans dont j'avois à m'occuper étoit de trouver des moyens ſûrs & d'une exécution facile pour lever cette difficulté. Durant tout l'été, & dans les

Digitized by Google

mois du printemps & de l'automne où l'on n'a pas de gelées à craindre, il est très-aisé de prendre les mesures suivantes qui n'ont rien d'embarrassant ni de dispendieux.

Le cadavre est comme à l'ordinaire porté le troisième jour hors de la maison où le décès a eu lieu, mais point encore pour être enterré. On le déposera dans la tour de l'église, ou si l'église n'a point de tour, dans un local enceint sur le cimetière, où enfin si la commune habitée par le défunt n'a ni église ni cimetière, dans un jardin quelconque, sous l'abri d'une espèce de petite tente ou loge d'une construction très-simple & d'un transport très-facile. Le mort sera couché dans le cercueil qui lui est destiné, mais sans qu'on y adapte encore le couvercle propre qui en fait la clôture. Ce cercueil sera recouvert pour garantir le mort des insultes des animaux, d'un couvercle banal, qui avec la loge ou tente restera pour l'usage de tous, & comme propriété de l'église. Ce couvercle sera très-haut, & percé de dix à douze trous en façon de soupirail, chacun de trois quarts de pouce au moins de diamètre; il y aura au couvercle des roulettes très-mobiles sur lesquelles il reposera, & à l'aide desquelles il glissera facilement dans une coulisse ou cadre aussi banal, lequel sera posé sur chaque cercueil. De cette façon l'asphyxié qui reviendroit à la vie pourra avec le plus léger effort repousser le couvercle du cercueil. Les proches du défunt seront tenus de visiter journellement leur mort, le matin & le soir si la maladie n'avoit rien de contagieux, & si l'on a des miasmes à craindre, seulement une fois & cela de loin, en soulevant le couvercle, après avoir fait des fumigations de vinaigre. Il n'y auroit rien de plus aisé que d'adapter à la loge où les morts sont déposés un mécanisme très-simple par lequel on pourroit enlever ou repousser de loin le couvercle & voir aux morts sans les approcher. Le couvercle banal dont je viens de parler dureroit au delà de trente ans si on le construisoit en bois de chêne, & un seul exemplaire suffiroit dans la plupart des communes. Il vaudroit mieux encore le construire d'un bois léger, par exemple de tilleul, il en deviendroit plus

Digitized by Google

léger & plus mobile, il coûteroit moins aussi, mais cet avantage-là seroit peut-être compensé par une moindre durée. Il seroit facile sans doute d'acquérir dans chaque commune un pareil couvercle banal avec sa coulisse, par la voie d'une contribution volontaire. Ou si l'église faisoit de ses deniers l'emplette de ces objets, on pourroit stipuler pour chaque inhumation une redevance de deux ou trois grosches, ce qui représenteroit bien richement les intérêts de la mise de fonds.

Le rigueur du froid offrira durant l'hiver des difficultés qu'on ne rencontre point dans une saison plus tempérée en s'acquittant du devoir sacré de garder les morts dans les maisons jusqu'à ce qu'on soit parfaitement assuré qu'ils sont en effet réellement décédés. Je crois néanmoins que ces difficultés ne sont point insurmontables, sans même recourir à un établissement spécialement destiné aux sépultures intérimistiques. Le mieux seroit sans doute de s'assurer dans chaque commune d'un petit emplacement dans lequel on pourroit faire du feu, & qu'on consacreroit à cet usage; comme néanmoins on chercheroit vainement un pareil local dans la plus grande partie de nos villages, je crois que le biais que je vais proposer est ce qu'il y a de plus simple & de plus sûr dans la pratique. On pratiqueroit dans une écurie ou dans une étable à vache bien abritée, un petit enclos auquel le bétail n'auroit point d'accès, mais vers lequel se propageroit néanmoins la chaleur qu'il produit. On couvriroit légèrement le cadavre, de façon que les souris ou autres petits animaux qui hantent les étables ne puissent l'endommager, & que cependant l'individu ne courût point le risque d'être suffoqué dans le cas où il reviendroit à la vie. Il seroit bien plus sûr d'employer dans ce cas aussi le couvercle amovible & banal; & les dimensions que je propose pour la loge portative sont telles qu'on pourra l'établir facilement dans une étable quelconque.

J'observe en finissant que du couvercle amovible, & du cadavre même, partent des fils conduits dans une maison voisine, & disposés de manière qu'au moindre mouvement que se donneroit l'individu déposé dans la bière, il se produiroit par un mécanisme facile à imaginer un

Digitized by Google

ſon éclatant; & même pour prolonger la durée du ſigne on pourroit faire commencer avec le ſon les oſcillations d'un pendule, afin d'appeler les aſſiſtans au ſecours de l'aſphyxié. On a conduit pareillement depuis le cadavre un cordon vers une cloche très-mobile ſuſpendue au deſſus de la loge, pour entourer l'aſphyxié de tous les moyens de ſalut.

La figure annexée repréſente la loge pour les ſépultures intérimiſtiques, le couvercle bannal avec le cadre où gliſſent ſes roulettes, la diſpoſition des fils aboutiſſans au cadavre & au couvercle amovible, enfin le mécaniſme qui produit le ſon, & lâche l'échappement du pendule.

Auſſitôt qu'un aſphyxié donne le plus léger ſigne de vie on doit recommencer l'application de tous les irritans indiqués plus haut, & ne pas ſe laſſer d'en répéter l'adminiſtration. Que ſi les ſignes de vie continuent de ſe manifeſter, on donnera auſſitôt à l'aſphyxié un peu de lait ou un bouillon clair pour ſuſtenter ſes forces, on le reportera dans un lit chaud, & on appellera ſans délai le ſecours du médecin.

Si au contraire le cadavre a été dépoſé durant le temps preſcrit ſans donner aucun ſigne de vitalité, & que les ſymptômes de la putréfaction réelle & générale ſe ſoient manifeſtés, on enlèvera du cercueil le couvercle bannal, on y ſubſtituera le couvercle propre, & on pourra procéder à l'inhumation ſans aucune crainte d'avoir manqué aux devoirs de l'humanité.

Digitized by Google

Explication de la planche annexée à ce Mémoire.

Fig. 1. Cercueil avec le couvercle à moitié déroulé; la partie antérieure du couvercle eſt engagée dans la couliſſe. Aux pieds de la bière ſont des pointes deſtinées à empêcher que les animaux n'y grimpent.

Fig. 2. Le couvercle vu par deſſous.

Fig. 3. Couliſſe ſur laquelle repoſe le couvercle banal.

Fig. 4. Grand cercueil avec le cadavre, aux pieds & aux mains duquel répondent des cordons, qui ſe réuniſſent en une ſeule branche, que l'on conduit dans l'appartement du ſacriſtain de la paroiſſe, ou dans celle de l'enterreur, ou dans tout autre domicile habité.

Fig. 5. Petit cercueil porté par des madriers.

Fig. 6. 6. Profils de la tente où le cercueil ſe trouve dépoſé, avec ſon couvercle banal; on y voit des tuyaux en fer blanc par lesquels paſſent les cordons qui aboutiſſent à une cloche ou à un pendule.

Fig. 7. Coupe de la tente, vue par le côté droit, & faiſant appercevoir la porte d'entrée, & l'ouverture ſupérieure ménagée pour obſerver l'intérieur ſans ouvrir la porte.

M É-

Digitized by Google

MÉMOIRES
DE
L'ACADÉMIE ROYALE
DES
SCIENCES
ET
BELLES-LETTRES.

CLASSE
DE MATHÉMATIQUE.

Digitized by Google

SUR
les Objectifs d'une forme différente de la sphérique.

PAR M. BURJA *).

ARTICLE I. *servant d'introduction.*

Il est connu que les deux grands inconvéniens attachés aux lentilles de verre consistent dans la confusion qui résulte au foyer premièrement de la figure sphérique qu'on leur donne ordinairement, & en second lieu de la diverse réfrangibilité des rayons de lumière. De nos jours on ne fait plus guères attention qu'à ce dernier défaut, & pourvu qu'une lunette soit achromatique, on s'inquiète assez peu du reste. Il est sûr cependant, que si l'on pouvoit à l'avantage d'être achromatique joindre celui d'une très-grande ouverture, on obtiendroit des lunettes de la plus haute perfection; mais la grande ouverture suppose que les rayons de lumière qui tombent sur toute la surface du verre se réunissent en un même point, ce qui est impossible tant que les surfaces des objectifs sont sphériques.

C'est pourquoi Descartes avoit imaginé divers objectifs d'une forme différente de la commune, tellement que leurs profils ne faisoient pas des portions de cercles, mais d'ellipses, d'hyperboles, & même d'autres courbes d'un genre particulier, comme on voit dans sa Dioptrique & dans le second livre de sa Géométrie.

*) Lu le 26 octobre 1797.

Digitized by Google

Jaques Gregory, Ecoſſois, auteur de l'*Optica promota*, fit, comme Deſcartes, diverſes recherches ſur la forme la plus avantageuſe des objectifs: la forme hyperbolique lui parut fort convenable, mais il craignit que des objectifs hyperboliques d'une grande largeur ne devinſſent trop épais & ne fiſſent perdre beaucoup de lumière au paſſage du verre. C'eſt même cette circonſtance qui lui fit venir l'idée des téleſcopes à réflexion: il vouloit les compoſer de miroirs paraboliques & elliptiques: la difficulté de l'exécution fit manquer ſon projet, lequel fut réaliſé depuis par Newton, qui ſe contenta de miroirs ſphériques, & encore mieux de nos jours par Herſchel, qui eſt venu à bout de faire de grands miroirs paraboliques.

Dechales dans ſon *Mundus mathematicus*, où il traite entre autres de l'optique, indique quelques-unes des lentilles elliptiques & hyperboliques inventées par Deſcartes, & en démontre les propriétés; mais il ajoute des remarques qui font voir qu'il n'en faiſoit pas grand cas: il ſe récrie beaucoup ſur la difficulté de l'exécution: il croit auſſi que de telles lentilles en concentrant parfaitement bien les rayons qui arrivent parallèlement à l'axe, n'en feroient pas autant pour les autres qui font un angle avec ceux-là; du moins il dit que la choſe n'a pas été examinée d'après la théorie, & quant à l'expérience, il raconte qu'il s'eſt ſervi d'une lentille hyperbolique en guiſe d'oculaire, qu'elle faiſoit voir auſſi diſtinctement qu'un oculaire ſphérique les objets qui étoient près de l'axe, mais qu'elle défiguroit un peu ceux qui en étoient plus écartés, & les faiſoit voir moins bien que l'oculaire ordinaire, d'où il conclut qu'il n'y a aucun avantage à ſe ſervir de lentilles dont les profils faſſent des ſections coniques. Cet oculaire hyperbolique eſt la ſeule lentille de forme non ſphérique, qui, autant qu'il m'eſt connu, ait été véritablement exécutée; un ami de *Dechales* l'avoit taillée lui-même.

Robert Smith, qui a écrit le traité d'optique le plus complet qui exiſte, n'a parlé d'aucune autre courbure que de la ſphérique, & dans un chapitre où il compare l'aberration cauſée par la diverſe réfrangibilité des rayons avec celle qui eſt cauſée par la ſphéricité, il ſe con-

tente de démontrer que celle-ci fait peu de chose en comparaison de l'autre.

En allemand nous n'avons rien de plus étendu sur l'optique que l'ouvrage de *Dehn* ou *Denecken;* car il n'a indiqué son nom que par la lettre initiale. Il est intitulé: *Vollständiges Lehrgebäude der ganzen Optik, oder der Sehe- Spiegel- und Strahlbrech-Kunst, Altona* 1757. Mettant à part le mauvais style, dont le titre offre un échantillon, cet ouvrage contient un recueil estimable des inventions les plus appropriées à la pratique. L'auteur renouvelle les objections que d'autres avoient faites avant lui relativement aux lentilles non sphériques; cependant il enseigne la manière de les tailler, & même par plus d'un moyen.

Euler, dans sa Dioptrique, de même que dans les Mémoires qu'il a écrits sur cette science, ne s'occupe que des verres sphériques; dans les Mémoires de Berlin, pour l'année 1761, il s'exprime ainsi: *Quoique les géomètres ayent assez bien réussi à trouver de telles figures qui ne produiroient aucune confusion, les ouvriers n'ont pas encore trouvé moyen de donner aux verres ces figures, la figure sphérique étant la seule qu'on puisse imprimer au verre avec le degré de précision que le but de ces verres exige.*

Il seroit trop long de passer en revue tant d'autres auteurs qui ont écrit sur l'optique; il suffit de dire qu'ils s'accordent tous à rejeter les formes différentes de la sphérique, & se fondent principalement sur la difficulté de l'exécution.

Il semble qu'après tant d'autorités, on devroit renoncer sans retour à l'idée de faire des lunettes avec d'autres verres que ceux de forme sphérique. Je crois pourtant qu'il y a des réponses à faire aux diverses objections qui ont été proposées, & que la chose mérite du moins d'être examinée encore une fois avec la plus grande attention, avant qu'on prenne le parti de n'y plus songer.

La plus forte objection est prise de la difficulté de l'exécution: quels que puissent être, dit-on, les avantages des lentilles elliptiques ou hyperboliques, ces avantages seront des chimères tant qu'il n'y aura

Digitized by Google

pas moyen de faire de telles lentilles. Je réponds à cela que dans les arts presque rien n'eſt impoſſible à l'induſtrie & à la perſévérance: puiſque l'ami de Dechales avoit fait un verre hyperbolique, pourquoi n'en feroit-on pas d'autres? puiſqu'il exiſte des projets de machines propres à donner aux lentilles une forme quelconque, pourquoi n'en feroit-on pas au moins l'eſſai? puiſque Herſchel a fait d'excellens miroirs paraboliques, quoique Gregory & Newton y euſſent renoncé; pourquoi ne viendroit-on pas à bout de faire des verres elliptiques & hyperboliques, malgré les difficultés qu'on y a trouvées jusqu'à préſent? Et ſuppoſé à toute extrémité qu'on ne réuſſît pas avec le verre, on pourra encore faire des tentatives avec l'eau qu'on renfermera dans des lentilles creuſes: il exiſte des gens qui ſavent donner à une plaque de verre telle courbure que l'on veut: ce ſera d'eux qu'on ſe ſervira: il eſt connu qu'une enveloppe transparente d'épaiſſeur uniforme ne change pas ſenſiblement la direction des rayons de lumière, & par conſéquent une lentille creuſe de verre remplie d'eau doit faire le même effet à-peu-près que ſi le verre n'y étoit pas: auſſi Euler avoit-il déjà eu l'idée d'employer l'eau d'une manière presque ſemblable dans la conſtruction de ſes objectifs creux & remplis d'eau, de manière que la paroi extérieure fût une lentille biconvexe, & l'intérieure une ſimple enveloppe de verre d'épaiſſeur uniforme, concave vers le dedans de la lunette; ces objectifs auroient donc été compoſés d'une lentille convexe de verre & d'une concave d'eau: il avoit même fait des eſſais, mais qui n'avoient pas réuſſi à ſon gré, non par la faute de l'exécution, mais apparemment par le manque d'une proportion convenable entre les foyers des deux lentilles combinées. Je crois donc que ſi d'ailleurs on trouve quelque utilité conſidérable aux objectifs non ſphériques, on doit eſpérer de pouvoir les exécuter ſoit avec du verre ſeulement, ſoit en cas de beſoin avec du verre & de l'eau: ceux qu'on fera avec une ſimple enveloppe de verre auront ſans doute le défaut d'être fragiles, & peut-être celui de ſe déjeter à la longue; mais auſſi ils ſeront peu coûteux en comparaiſon des autres, & il ſera aiſé de les remplacer.

Digitized by Google

Mais les lentilles d'une autre forme que la ſphérique ont-elles donc en effet une préférence auſſi marquée qu'on le ſuppoſe? Dechales ne l'a pas trouvé ainſi: la lentille hyperbolique que ſon ami avoit faite, employée comme verre oculaire, s'eſt trouvée moins bonne que la ſphérique, parce qu'elle défiguroit un peu les objets placés hors de l'axe. Je réponds à cela que ce n'eſt pas pour des oculaires qu'on a beſoin de lentilles non ſphériques, mais pour des objectifs, afin d'obtenir une très-grande ouverture, & par conſéquent une image très-lumineuſe au foyer de l'objectif. Ceux qui connoiſſent la conſtruction des lunettes ſavent bien que l'objectif n'envoie à ſon foyer que des rayons de lumière qui en arrivant ne ſont pas fort obliques à l'axe: il en eſt tout autrement de l'oculaire: il eſt très-près de l'image, & celle-ci envoye à l'œil par le moyen de l'oculaire des rayons de lumière qui font des angles conſidérables avec l'axe: ainſi de ce qu'une certaine forme ne convient pas pour des oculaires, il ne s'enſuit nullement qu'elle doive être rejetée pour les objectifs. Au reſte, même pour les oculaires cet eſſai unique de Dechales ne prouve rien: qui ſait ſi le verre étoit auſſi bien taillé qu'il pouvoit l'être! Tant que les expériences ne ſont pas multipliées, il n'y a que le calcul qui puiſſe décider ſi les verres non ſphériques défigurent d'une manière ſenſible les objets ſitués hors de l'axe: cet examen fera le ſujet d'un article de ce mémoire.

Gregory craignoit un autre inconvénient pour les objectifs hyperboliques à grande ouverture: c'eſt qu'ils ne fuſſent trop épais. Cet inconvénient eſt commun aux objectifs de figure quelconque auxquels on veut donner une grande ouverture; les hyperboliques ont même un peu moins d'épaiſſeur que les ſphériques, le diamètre de l'ouverture étant le même. Mais je ne crois pas ce danger bien redoutable: pourvu que la matière du verre ſoit bien tranſparente, la lumière peut en traverſer une maſſe conſidérable ſans s'affoiblir ſenſiblement, témoin les lunettes terreſtres qu'on fait avec cinq ou ſix lentilles de verre que la lumière traverſe ſans qu'on remarque quelque déchet: quand on regarde à travers un priſme aſſez gros d'un verre bien clair, on voit très-

bien les objets, abstraction faite des couleurs qui sont l'effet de la double réfraction. Je crois donc que quand même un grand objectif auroit au milieu une épaisseur d'un ou deux pouces, ou même une plus forte, il seroit encore de mise. D'ailleurs, si l'on avoit des objectifs qui concentrassent bien la lumière, il ne seroit pas nécessaire de les faire d'un diamètre extrêmement grand, & par conséquent l'épaisseur ne seroit aussi que médiocre.

Il faut avouer que les objectifs dégagés de toute confusion causée par la sphéricité ne le seroient pas pour cela de celle qui résulte de la diverse réfrangibilité de la lumière: les rayons moyens se concentreroient parfaitement, mais ceux qui sont plus ou moins réfrangibles se réuniroient en d'autres points & borderoient les images des couleurs de l'arc-en-ciel: je conviens de cela jusqu'à un certain point; mais je soutiens aussi que cet inconvénient seroit moindre dans les lentilles elliptiques & hyperboliques que dans les sphériques: car le défaut de celles-ci est que l'angle que font les deux surfaces entre elles à leur bord est trop grand; en adoptant la figure elliptique ou hyperbolique on obtient vers les bords une inclinaison réciproque des deux surfaces qui est plus petite: or plus l'angle que font deux surfaces réfringentes est petit, moins il cause de couleurs, comme il est connu par les prismes; ainsi les verres elliptiques & hyperboliques sont déjà propres par leur nature à diminuer les fausses couleurs des images. Nous verrons dans la suite qu'on peut faire des objectifs dans lesquels les rayons de lumière, tombant perpendiculairement sur une des deux surfaces, ne se brisent qu'une fois, & il y a presque lieu de croire qu'une seule réfraction n'est guères suffisante pour faire paroitre les objets bordés de couleurs; nous voyons par exemple les poissons dans l'eau sans iris, apparemment parce que la lumière ne souffre qu'une seule réfraction entre eux & nous. Ainsi il se pourroit bien que des objectifs de cette sorte fussent achromatiques par eux-mêmes. Mais supposé que je me trompasse en ceci, il reste toujours la ressource que Dollond a employée pour les verres sphériques, savoir de combiner deux ou trois len-

Digitized by Google

lentilles d'un verre différent pour en faire un objectif sans fausses couleurs: cet expédient qui a si bien réussi avec des verres qui avoient le vice de l'aberration de sphéricité & des angles trop grands à leurs bords, réussira à plus forte raison avec des lentilles déjà délivrées de l'un des défauts essentiels auxquels elles sont sujettes.

Mais pourquoi, dit-on, cette grande sollicitude à l'égard de la confusion causée par la sphéricité? on a démontré que cette confusion est peu de chose en comparaison de celle qui résulte de la diverse réfrangibilité des rayons: on peut donc se contenter d'être délivré de celle-ci, & négliger l'autre. Je réponds que quand même le mal ne seroit que petit, c'est toujours un mal, & que ce seroit une perfection de plus dans les lunettes que d'en être exemptes. Mais il me semble que la démonstration en question n'a lieu que pour les petites ouvertures: pour celles qui sont grandes l'aberration causée par la sphéricité est très-considérable comme le calcul le fait voir.

Enfin on demandera à quoi bon se donner tant de peine à l'égard des lunettes à réfraction, lorsque les télescopes qui sont à réflexion, produisent un si grand effet, surtout si à l'imitation de Herschel on donne au miroir objectif la forme parabolique. Mais qui est-ce qui ignore que les télescopes de ce genre sont d'un prix énorme, souvent d'une grandeur démesurée & incommodes à diriger, que leurs miroirs sont sujets à se ternir & à se gâter sans retour. Ils sont sans doute précieux, parce qu'ils sont pour le présent l'unique moyen de découvrir au ciel des choses qui étoient échappées à tous les astronomes; mais s'il étoit possible de porter les lunettes au point de produire des effets égaux, elles seroient de beaucoup préférables; elles seroient moins coûteuses, le verre étant une matière d'un prix vil à l'égard de celui des métaux dont on fait les miroirs concaves; elles seroient ordinairement d'un moindre volume, & exigeroient une moindre ouverture, parce qu'il ne se perd pas à-beaucoup-près autant de lumière par la réfraction, même à travers un verre assez épais, que par la réflexion: elles seroient durables, le verre ne perdant pas sa transparence, comme

le métal perd ſon poli & ſon éclat. Les inconvéniens attachés aux inſtrumens catoptriques ſeroient écartés en grande partie s'il étoit poſſible d'y employer des miroirs de verre; mais on ſait que ceux-ci, à cauſe de leurs doubles ſurfaces, ſont ſujets à donner des images mal terminées & confuſes. Si tout ce que je viens de dire ne prouve pas qu'il y a quelque eſpérance de perfectionner les lunettes en évitant les défauts dépendans de la figure ſphérique, il prouve du moins, ce me ſemble, que la choſe mérite d'être repriſe en conſidération; afin que, ſi nous ſommes forcés à renoncer à l'avantage qu'on croyoit entrevoir, ce ne ſoit qu'après un mûr examen, & après nous être convaincus qu'il n'y a point de profit à attendre de ce côté-là pour l'avancement des ſciences optiques. Je m'efforcerai à faire cet examen dans ce mémoire, & pour le préſent je ne parlerai que des objectifs hyperboliques.

ARTICLE II.

Examen des Objectifs plano-convexes hyperboliques.

Un des objectifs les plus ſimples propoſés par Descartes, eſt plan du côté de l'objet, & hyperbolique du côté de l'œil: la lumière qui arrive parallèlement à l'axe tombe perpendiculairement ſur la ſurface plane, entre dans le verre ſans changer de route, rencontre la ſurface hyperbolique, ſe briſe en s'éloignant des cathètes d'incidence & s'approchant de l'axe, & ſe concentre toute en un ſeul point de l'axe, pourvu que l'hyperbole ſoit telle que le rapport entre l'angle d'incidence & l'angle de réfraction l'exige. Pour le prouver, ſuppoſons que nous ne ſachions pas encore que c'eſt l'hyperbole qui a cette propriété, & qu'il faille chercher la courbe qui la poſſède.

Fig. 1. Soit GCH la courbe inconnue, & GDH une de ſes ordonnées, de manière que $GCHDG$ faſſe le profil de la lentille. Soit IF ſon axe, IG la normale pour le point G, GL ſon prolongement, AG un rayon incident parallèle à l'axe, GF le même rayon après ſa réfraction, GQ le prolongement de FG, IR & IQ perpendiculaires l'une ſur le rayon incident & l'autre ſur le rayon réfléchi.

Digitized by Google

Par la conſtruction prenant IG pour ſinus total, IR eſt le ſinus de l'angle d'incidence AGI, & IQ eſt le ſinus de l'angle IGQ ou de ſon égal LGF qui eſt l'angle de réfraction. Suppoſons que le ſinus d'incidence ſoit conſtamment au ſinus de réfraction comme n eſt à m. Alors $IR = \frac{n}{m} IQ$, & puiſque $GD = IR$, on a auſſi $GD = \frac{n}{m} IQ$.

Les triangles FQI & FDG ſont ſemblables à cauſe de l'angle commun en F & de l'angle droit: donc

$$FI : IQ :: FG : GD$$

d'où $FG = \frac{FI \times GD}{IQ}$

& mettant à la place de GD ſa valeur $\frac{n}{m} IQ$,

$$FG = \frac{n}{m} FI$$

& comme $FI = FC + CD + DI$

$$FG = \frac{n}{m} (FC + CD + DI).$$

Si les rayons de lumière doivent tous coïncider au point F, il faut que FC ſoit une quantité conſtante que nous nommerons f. Soit la ſousnormale DI, qui eſt une fonction de CD ou de DG, appelée u. Soit encore $DC = x$ & $DG = y$. Faiſons attention que $FG = \sqrt{[GD^2 + (DC + CF)^2]}$ & par conſéquent

$$\sqrt{[GD^2 + (DC + CF)^2]} = \frac{n}{m} (FC + CD + DI).$$

Subſtituant les valeurs algébriques il vient

$$\sqrt{[y^2 + (x + f)^2]} = \frac{n}{m} (f + x + u).$$

Il s'agit de ſavoir quelle eſt la courbe à laquelle cette équation convient. Les courbes qui ſe préſentent d'abord après la ligne circulaire ou conjointement avec elle, ſont les ſections coniques. L'équation commune à toutes ces courbes eſt

$$y^2 = px \mp \frac{p}{a} x^2$$

où p eſt le paramètre & a l'axe principal: la ſousnormale u pour toutes les ſections coniques eſt $\frac{1}{2} p \mp \frac{p}{a} x$. Subſtituant donc pour y & x leurs valeurs on a

$$\sqrt{[px \mp \frac{p}{a} x^2 + x^2 + 2fx + f^2]} = \frac{n}{m} (f + x + \frac{1}{2} p \mp \frac{p}{a} x)$$

ou bien

$$\sqrt{[\left(1 \mp \frac{p}{a}\right) x^2 + (p + 2f) x + f^2]} = \frac{n}{m} [\left(1 \mp \frac{p}{a}\right) x + (\frac{1}{2} p + f)]$$

ou, en faiſant les carrés de part & d'autre

$$(1 \mp pa) x^2 + (p + 2f) x + f^2 = \frac{n^2}{m^2} \left(1 \mp \frac{p}{a}\right)^2 x^2$$
$$+ \frac{n^2}{m^2} \left(1 \mp \frac{p}{a}\right) (p + 2f) x$$
$$+ \frac{n^2}{m^2} (\frac{1}{2} p + f)^2.$$

Cette équation ſera vraie pour toutes les valeurs poſſibles de x ſi on peut la rendre identique, de manière que les coëfficiens correſpondans ſoient égaux. Cela ſuppoſe donc d'abord que

$$\left(1 \mp \frac{p}{a}\right) = \frac{n^2}{m^2} \left(1 \mp \frac{p}{a}\right)^2$$

$$\text{ou} \quad 1 = \frac{n^2}{m^2} \left(1 \mp \frac{p}{a}\right)$$

$$\text{ou} \quad \frac{m^2}{n^2} = 1 \mp \frac{p}{a}$$

$$\text{ou} \quad \mp \frac{m^2}{n^2} \pm 1 = \frac{p}{a}.$$

Ainſi $\frac{m^2}{n^2} - 1$ eſt la valeur de $\frac{p}{a}$ lorſque m eſt plus grand que n, ou que la lumière paſſe du milieu plus denſe dans celui qui eſt plus rare, comme dans le cas propoſé du verre ou de l'eau dans l'air. Ce cas a lieu lorſque dans l'équation la quantité $\frac{p}{a}$ a le ſigne $+$, c'eſt-à-dire

dans l'hyperbole. L'autre valeur de $\frac{p}{a}$ favoir $1 - \frac{m^2}{n^2}$ qui fuppofe n plus grand que m, appartient à l'ellipfe, & a lieu lorsque la lumière paffe de l'air dans le verre ou dans l'eau.

Notre équation identique exige encore que

$$(p + 2f) = \frac{n^2}{m^2}\left(1 \mp \frac{p}{a}\right)(p + 2f)$$

$$\text{ou} \quad 1 = \frac{n^2}{m^2}\left(1 \mp \frac{p}{a}\right)$$

ce qui conduit de nouveau aux deux valeurs de $\frac{p}{a}$.

La même équation identique exige que

$$f^2 = \frac{n^2}{m^2}\left(\tfrac{1}{2}p + f\right)^2$$

$$\text{ou} \quad f = \frac{n}{m}\left(\tfrac{1}{2}p + f\right)$$

$$\text{d'où l'on tire} \quad p = 2\left(\frac{m}{n} - 1\right)f.$$

On voit donc que l'identité peut avoir lieu lorsque la courbe propofée eft une hyperbole ou une ellipfe, felon qu'on fuppofe qu'il s'agit de la fortie ou de l'entrée de la lumière. La courbe defirée ne peut être une hyperbole équilatérale que dans le cas où $\frac{p}{a} = 1$, c'eft-à-dire

$$\frac{m^2}{n^2} - 1 = 1$$

c'eft-à-dire

$$\frac{m^2}{n^2} = 2$$

$$\text{ou} \quad \frac{m}{n} = \frac{\sqrt{2}}{1}$$

$$n : m :: 1 : \sqrt{2}.$$

La courbe en queftion ne peut jamais être un cercle, car il faudroit que $\frac{p}{a} = 1$, &

$$1 - \frac{m^2}{n^2} = 1$$

Digitized by Google

ou $1 - 1 = \frac{m^2}{n^2}$

ou $0 = \frac{m^2}{n^2}$

ou $0 = \frac{m}{n}$

ce qui eſt impoſſible.

Notre courbe ne peut pas non plus être une parabole, puiſque dans cette ligne a eſt infiniment grand par rapport à p, de façon que $\frac{p}{a} = 0$. Il faudroit donc que $\frac{m^2}{n^2} - 1 = 0$, ou $n = m$, c'eſt-à-dire que la parabole ne pourroit ſervir que dans le cas où le rayon réfracté ne ſeroit que la continuation de l'incident, & où par conſéquent il n'y auroit pas de réfraction. Mais dans ce cas même on a $p = 2(1 - 1)f$ ou $p = 0$, ce qui réduit la parabole abſolument à rien, & nous montre qu'elle doit être exclue. Il ne reſte donc que l'ellipſe & l'hyperbole qui ſatisfaſſent. Nous ne voulons pas dans cet inſtant nous occuper de l'ellipſe, & il nous ſuffit d'avoir trouvé qu'une lentille, hyperbolique d'un côté & plane de l'autre, ayant le côté plan tourné vers l'objet, concentre parfaitement la lumière qui arrive parallèlement à l'axe, pourvu que les dimenſions de l'hyperbole ſoient convenablement proportionnées.

L'hyperbole ſera convenablement proportionnée ſi $p = 2\left(\frac{m}{n} - 1\right)f$, & ſi $\frac{p}{a} = \frac{m^2}{n^2} - 1$. Pour le verre où $\frac{n}{m} = \frac{2}{3}$, on aura donc $p = f$ & $\frac{p}{a} = \frac{9}{4} - 1 = \frac{5}{4}$, c'eſt-à-dire que le paramètre de l'hyperbole doit être égal au foyer propoſé, & que ce paramètre doit être à l'axe comme 5 eſt à 4, ou que l'axe doit faire les $\frac{4}{5}$ du paramètre.

Au lieu du verre ſi nous nous ſervons d'eau, alors $\frac{n}{m} = \frac{3}{4}$ & $\frac{m}{n} = \frac{4}{3}$, de là $p = 2\left(\frac{m}{n} - 1\right)f = \frac{2}{3} f$, & $\frac{p}{a} = \frac{m^2}{n^2} - 1$

Digitized by Google

$= \frac{16}{9} - 1 = \frac{7}{9}$. Ainſi dans ce cas le paramètre fait les $\frac{2}{3}$ de la diſtance focale, & le paramètre eſt à l'axe comme 7 à 9, ou l'axe fait les $\frac{9}{7}$ du paramètre.

Quand il s'agit de deſſiner une hyperbole on a ordinairement beſoin du foyer. Voyons donc quelle eſt la poſition du foyer. On ſe ſouviendra qu'au foyer l'appliquée devient égale au demi-paramètre. Mettant donc $\frac{1}{4}p^2$ au lieu de y^2 dans l'équation de l'hyperbole, il vient

$$\frac{1}{4}p^2 = px + \frac{p}{a}x^2.$$

Réſolvant cette équation, on trouve

$$x = -\frac{1}{2}a \pm \frac{1}{2}\sqrt{(a^2 + ap)}.$$

Or il faut que $\frac{p}{a} = \frac{m^2}{n^2} - 1$ ou $p = a\left(\frac{m^2}{n^2} - 1\right)$ ou $ap = a^2\left(\frac{m^2}{n^2} - 1\right)$. Subſtituant cette valeur, il vient

$$x = -\frac{1}{2}a \pm \frac{m}{n} \cdot \frac{1}{2}a.$$

Ajoutant $\frac{1}{2}a$, nous avons pour l'excentricité

$$\frac{1}{2}a + x = \pm \frac{m}{n} \cdot \frac{1}{2}a.$$

C'eſt-à-dire que l'excentricité fait $\frac{m}{n}$ du demi-axe, ou que la double excentricité fait $\frac{m}{n}$ de l'axe entier. Si donc on deſſine une hyperbole telle que pour le verre le demi-axe ſoit à l'excentricité comme 2 à 3, ou pour l'eau comme 3 à 4, on eſt ſûr d'avoir le profil d'une hyperbole convenable au but dont il s'agit.

Comme en deſſinant l'hyperbole on ſera bien aiſe d'en régler d'abord les dimenſions d'après le foyer qu'on deſire; voyons quel eſt le rapport entre l'axe & la diſtance focale. Puiſque $p = 2\left(\frac{m}{n} - 1\right)f$ & $p = a\left(\frac{m^2}{n^2} - 1\right)$, il s'enſuit que

$$2\left(\frac{m}{n}-1\right)f=a\left(\frac{m^2}{n^2}-1\right)$$

ou $$2\left(\frac{m}{n}-1\right)f=a\left(\frac{m}{n}-1\right)\left(\frac{m}{n}+1\right)$$

d'où l'on tire

$$f=\tfrac{1}{2}a\left(\frac{m}{n}+1\right)$$

ou $$f=\frac{m}{n}\cdot\tfrac{1}{2}a+\tfrac{1}{2}a.$$

Or $\frac{m}{n}\cdot\frac{1}{2}a$ eſt l'excentricité, & $\frac{1}{2}a$ la moitié de l'axe, donc f fait la diſtance depuis un ſommet de l'hyperbole jusqu'au foyer de l'hyperbole oppoſée, c'eſt-à-dire qu'un verre tel que ceux dont il s'agit, concentre les rayons de lumière au foyer de l'hyperbole oppoſée.

Fig. II. Suppoſons donc que le ſommet de la lentille doive être en D & le foyer en A, on a

$$AD=f=\tfrac{1}{2}a\left(\frac{m}{n}+1\right)$$

d'où $$DB=a=\frac{2f}{\frac{m}{n}+1}=\frac{2n}{m+n}f$$

Cela donne le point B qui eſt le ſommet de l'hyperbole oppoſée. Si on fait maintenant $BE=DA$ ou $DE=AB$, on aura le foyer E de l'hyperbole demandée.

Comme c'eſt la fraction $\frac{m}{n}$ qui règle les dimenſions de l'ellipſe conjointement avec f, il eſt clair que pour chaque matière dont on fera les lentilles il faudroit à la rigueur d'autres proportions. Heureuſement cependant elles peuvent demeurer les mêmes pour des matières aſſez différentes.

Eſſayons par exemple de trouver quelles dimenſions il faudroit employer pour une lentille creuſe remplie d'eſprit de vin. Je ne ſais pas la raiſon de réfraction entre l'air & l'eſprit de vin. Mais je ſuppoſerai que cette raiſon eſt une fonction de la denſité. La denſité de l'eau étant 1, celle du verre eſt environ 3, & celle de l'eſprit de vin $\frac{4}{5}$.

La

La raiſon de réfraction de l'air dans l'eau fait $\frac{4}{3}$, du verre dans l'eau $\frac{3}{2}$. On a donc ces deux ſéries

Réfraction	y,	$\frac{4}{3}$,	$\frac{3}{2}$
Denſités	$\frac{4}{5}$,	1,	3

Suppoſez les denſités x, les réfractions y, & $y = a + bx$, vous aurez, en mettant d'abord $x = 1$ & $y = \frac{4}{3}$, puis $x = 3$ & $y = \frac{3}{2}$,

$$\frac{4}{3} = a + b$$

puis $$\frac{3}{2} = a + 3b$$

d'où l'on tire $b = \frac{1}{12}$, $a = \frac{5}{4}$, & pour $x = \frac{4}{5}$ il vient $y = \frac{79}{60}$, ce qui diffère peu de $\frac{80}{60}$ ou $\frac{4}{3}$. D'où l'on voit qu'une différence aſſez conſidérable de denſité ne change pas ſenſiblement la réfraction, ni par conſéquent les dimenſions des lentilles.

Quoiqu'il n'y ait que l'hyperbole convenablement proportionnée qui concentre la lumière qui tombe à toute diſtance de l'axe, il faut convenir que le cercle & les autres ſections coniques concentrent au moins celle qui tombe près de l'axe, & le point où ils la concentrent s'appelle ſtrictement le foyer, ſa diſtance au ſommet eſt la vraie diſtance focale. Pour le trouver reprenons l'équation

$$\sqrt{\left[\left(1 \mp \frac{p}{a}\right)x^2 + (p + 2f)x + f^2\right]}$$
$$= \frac{n}{m}\left[\left(1 \mp \frac{p}{a}\right)x + \left(\tfrac{1}{2}p + f\right)\right].$$

Cette équation ayant lieu pour toutes les valeurs de x, elle a auſſi lieu lorſque $x = 0$, alors elle devient

$$f = \frac{n}{m}\left(\tfrac{1}{2}p + f\right)$$

de là $$f = \frac{\frac{1}{2}p}{\frac{m}{n} - 1} = \frac{np}{2(m-n)}.$$

C'eſt le même rapport que nous avons trouvé plus haut entre p & f dans la ſuppoſition que toute la lumière doit ſe concentrer en un point. En effet, ſi ce point concentre tous les rayons de lumière, il concentre

Digitized by Google

auſſi ceux qui ſont voiſins de l'axe. On voit par là que la diſtance focale proprement dite, ou la diſtance à laquelle ſe réuniſſent les rayons voiſins de l'axe, ne dépend que du paramètre & de la raiſon de réfraction, ſans égard à l'axe. Dans le cercle le paramètre ſe confond avec l'axe, & alors $\frac{1}{2}p$ eſt le demi-diamètre. De là il réſulte encore que toutes les ſections coniques ont leur diſtance focale (s'entend pour les rayons voiſins de l'axe) égale à celle d'un cercle qui auroit le demi-paramètre pour demi-diamètre ou le paramètre pour diamètre. En effet toute ſection conique ſe confond à ſon ſommet avec un cercle qui a pour demi-diamètre le rayon de courbure qui convient à ce ſommet: or la géométrie nous enſeigne que le rayon de courbure de toute ſection conique eſt exprimé par

$$\frac{1}{2p^2}\cdot\left[p^2+\left(4\mp\frac{p}{a}\right)\left(px\mp\frac{p}{a}x^2\right)\right]^{\frac{3}{2}}$$

Mettant $x = 0$, on trouve que le rayon de courbure au ſommet de toute ſection conique fait

$$\frac{1}{2p^2}\left(p^2\right)^{\frac{3}{2}} = \frac{1}{2}p.$$

Donc des rayons de lumière qui tombent ſur la ſection conique près du ſommet, doivent ſe réunir à la même diſtance où ſe réuniroient des rayons qui tomberoient ſur une ſurface ſphérique qui auroit $\frac{1}{2}p$ pour demi-diamètre ou p pour diamètre, & cette diſtance fait comme nous l'avons trouvé tantôt $\frac{np}{2(m-n)}$, p étant le demi-diamètre du cercle. Nous avons auſſi déjà vu que pour le verre ordinaire cette expreſſion ſe réduit à p, & dans ce cas une ſurface ſphérique a ſon foyer au bout du diamètre, & une ſection conique quelconque a ſa diſtance focale égale au paramètre.

ARTICLE III.

Comparaiſon des objectifs plano-convexes de différentes formes.

Nous voyons par ce qui vient d'être dit, que pour des lentilles d'une petite ouverture il eſt à-peu-près indifferent de ſe ſervir de telle

Digitized by Google

ſection conique que l'on veut; mais quand l'ouverture ou la largeur de la lentille ou ſon diamètre (car toutes ces expreſſions reviennent au même) eſt conſidérable, les écarts deviennent très-ſenſibles. Pour voir jusqu'à quel point les ſections coniques diffèrent à cet égard, je ſuppoſerai d'abord une lentille plano-ſphérique, à laquelle je donnerai une certaine ouverture; je conſidérerai enſuite des ſections coniques de même foyer & de même largeur que la ſurface ſphérique: je calculerai pour toutes ces courbes la diſtance à laquelle ſe réuniſſent les rayons qui tombent ſur le bord de la lentille, & je comparerai cette diſtance à la diſtance focale, pour voir quelle eſt la grandeur de l'aberration en longueur cauſée par la figure de la lentille.

Je pourrois pour cet effet avoir encore recours à l'équation

$$V\left[\left(1 \mp \frac{p}{a}\right)x^2 + (p + 2f)\,x + f^2\right] = \frac{n}{m}\left[\left(1 \mp \frac{p}{a}\right)x + \left(\frac{1}{2}p + f\right)\right]$$

En élevant les deux membres au carré il ne ſeroit pas difficile de trouver f en fonction de x, ſuppoſant p, $\frac{p}{a}$ & $\frac{n}{m}$ donnés. L'équation de chaque courbe donneroit x en fonction de y ou de la demi-largeur de la lentille. Ainſi connoiſſant y, p, $\frac{p}{a}$, $\frac{n}{m}$, on auroit f. Mais les calculs ſeroient un peu longs: je préfère donc de me ſervir des angles: car de cette manière le calcul ſe trouve en partie fait moyennant les ſinus & les tangentes que les tables fourniſſent.

Soit donc d'abord IF l'axe d'une lentille plano-convexe $GCHDG$, Fig. III.
dont la ſurface GCH ſoit ſphérique. Soient GC & CH des arcs de 20 degrés, de manière que toute l'ouverture ſoit de 40 degrés, I le centre de la courbure ſphérique, IGL un demi-diamètre avec ſon prolongement, AG un rayon incident, GF le rayon réfléchi, qui rencontre l'axe en F. IGL étant perpendiculaire ſur la ſurface réfringente, AGI eſt l'angle d'incidence, & LGF eſt l'angle de réfraction. En ſuppoſant que la lentille eſt de verre, le ſinus de AGI

Digitized by Google

doit être au ſinus de LGF comme 2 eſt à 3, ou ce qui revient au même, ſin $LGF = 1\frac{1}{2}$ ſin AGI; & comme AGI eſt égal à ſon alterne GIC ou à 20 degrés, donc $LGF = 1\frac{1}{2}$ ſin $20^d = 1\frac{1}{2}$ fois $0{,}3420202 = 0{,}5130303$; ce qui donne ſelon les tables $\wedge\ LGF = 30^d\ 51'\ 57''$. Ajoutez-y l'angle IGD, complément de GID & par conſéquent $= 70^d$, vous aurez $100^d\ 51'\ 57''$. Souſtrayez cette ſomme de 180^d, il reſte $79^d\ 8'\ 3''$ pour l'angle DGF. Maintenant $DF = DG$ tang DGF; or en ſuppoſant le rayon $IC = 1$, $GD = 0{,}3420202$. Ainſi $DF = 0{,}3420202$ tang $79^d\ 8'\ 3''$ $= 0{,}7818$. Otez $DC\ (= 1 - ID = 1 - \text{coſ}\ 20^d) = 0{,}0603$. Reſte $CF = 1{,}7215$. C'eſt la diſtance où ſe réuniſſent les rayons qui tombent ſur le bord de la lentille. Il a été remarqué que ceux qui tombent ſur le milieu de la lentille, tout près de l'axe, ont une diſtance focale CM égale au diamètre de la courbure du verre plano-convexe ou ici $= 2$. La différence eſt $FM = 0{,}2785$, ce qui fait plus du quart du rayon ou plus de la huitième partie de la vraie diſtance focale, qui comme il a été dit ſe règle toujours d'après les rayons les plus proches de l'axe.

Mettons par exemple que le demi-diamètre IC ſoit d'un demi-pied & par conſéquent la diſtance focale CM d'un pied, l'aberration FM en longueur, ſera plus de la huitième partie d'un pied, c'eſt-à-dire plus d'$1\frac{1}{2}$ pouce.

Si on prolonge GF vers N, & qu'on érige en M ſur CM une perpendiculaire MN qui rencontre ce prolongement, on aura MN pour l'aberration en largeur, ou pour le demi-diamètre du cercle de lumière qui ſe forme autour du foyer, ſi on y place une ſurface opaque perpendiculairement à l'axe. Ce demi-diamètre MN eſt facile à trouver, vu que $MN = FM$ tang $MFN = FM$ tang GFD $= FM$ cot $DGF = 0{,}2785$ cot $79^d\ 8'\ 3''' = 0{,}05334$. C'eſt un peu plus que la 20^e partie du demi-diamètre, ou la 40^e partie de la diſtance focale: celle-ci étant donc d'un pied, MN ſera plus de

Digitized by Google

$3\frac{1}{2}$ lignes, & le diamètre du cercle de diffuſion plus de 7 lignes ou plus d'un demi-pouce.

Ainſi un tel verre, au lieu de réunir les rayons de lumière en un point, les réunit en un cercle de plus d'un demi-pouce de diamètre.

Eſſayons la parabole. Suppoſons donc que dans la figure précédente la courbe GCH n'eſt plus un cercle mais une parabole, DC une abſciſſe & DG l'appliquée correſpondante, GI la normale pour le point G, & DI la ſousnormale, GL le prolongement de la normale, AG comme ci-devant un rayon incident parallèle à l'axe IM, & GF le rayon réfléchi.

Il a été prouvé qu'au ſommet de la parabole la courbure eſt la même que celle d'un cercle qui a $\frac{1}{2}p$ pour demi-diamètre, & que les rayons de lumière qui tombent aux environs de l'axe ſe concentrent à une diſtance double de $\frac{1}{2}p$, & par conſéquent égale à p. Faiſons $\frac{1}{2}p = 1$, ou $p = 2$, afin que la lentille parabolique ait le même foyer que la ſphérique qui a été examinée dans l'article précédent.

Tâchons auſſi de donner à la lentille parabolique la même ouverture que nous avons donnée à la ſphérique. Le demi-diamètre de la courbure étant 1, nous avions pris pour demi-largeur de la lentille le ſinus de 20 degrés, qui faiſoit 0,3420202. Suppoſons de même ici la demi-largeur égale à 0,3420202, ſans avoir égard d'ailleurs à la propriété de ce nombre d'être le ſinus de 20 degrés. Pour abréger les calculs je ne les ferai qu'avec quatre décimales, ce qui ſuffit pour découvrir quelles ſont les courbes qui diſperſent plus ou moins les rayons de lumière.

Dans la parabole la ſousnormale ID eſt égale à $\frac{1}{2}p$, ainſi dans le cas préſent égale à 1. Dans le triangle rectangle IDG, on a

$$\text{tang } GID = \frac{GD}{ID}$$

& dans le cas préſent tang $GID = GD = 0,3420$ ce qui donne par les tables $GID = 18^d\ 53'$. C'eſt en même temps la grandeur de l'angle AGD. Par cet angle AGD on trouve comme pour le

cercle, l'angle LGF dont le ſinus fait $1\frac{1}{2}$ ſin AGI. A l'angle LGF on ajoute l'angle IGD, complément de GID. La ſomme étant ſouſtraite de 180^d, reſte l'angle DGF. Moyennant cet angle & le côté GD du triangle rectangle GDF, on trouve DF. C'eſt en un mot un calcul pareil à celui qui a lieu pour la courbure ſphérique. En le faiſant, on aura $DF = 1,9008$.

Il faut en ôter $DC = \frac{GD^2}{p}$ ou dans le cas préſent $= \frac{(0,3420)^2}{2}$ $= 0,0585$. Alors il reſte $CF = 1,9423$. La différence entre ce nombre & 2 fait 0,0577 aberration en longueur: dans le cercle elle étoit 0,2785, c'eſt-à-dire près de 5 fois plus grande: ainſi la forme parabolique eſt beaucoup plus avantageuſe que la circulaire.

Paſſons à l'ellipſe. On a ici $\frac{1}{2}p$ pour le rayon de courbure qui a lieu au ſommet, tout comme dans la parabole: ſoit donc comme dans la parabole & par les mêmes raiſons $\frac{1}{2}p = 1$ ou $p = 2$. Pour avoir une ellipſe un peu longue ſuppoſons le grand axe égal au double du paramètre, ainſi $a = 4$. Donnons toujours à la lentille la même demi-largeur, ſavoir $DG = 0,3420$.

L'équation de l'ellipſe eſt, comme on ſait,

$$y^2 = px - \frac{p}{a}x^2.$$

Mettant $0,3420$ ($= DG$) à la place de y, 2 à la place de p, & 4 à la place de a, il vient

$$(0,3420)^2 = 2x - \frac{1}{2}x^2.$$

Réſolvant cette équation du ſecond degré, on aura x ou CD $= 0,0594$.

La ſousnormale DI dans l'ellipſe fait

$$\frac{p(\frac{1}{2}a - x)}{a}$$

& dans le cas préſent $DI = 0,9703$; ainſi tang GID $\left(= \frac{DG}{DI}\right)$ $= \frac{0,3420}{0,9703} = 0,3524$, & l'angle GID ($= AGI$) $= 19^d\,25'$.

Digitized by Google

Continuant le calcul comme précédemment, on trouve $DF = 1,8453$.

Soustrayant DC de DF, il reste $CF = 1,7859$. La différence entre ce nombre & 2 fait 0,2141: c'est l'aberration en longueur: elle est ici un peu plus petite que pour la forme sphérique, mais beaucoup plus grande que pour la parabolique: ainsi l'ellipse est préférable au cercle, mais la parabole vaut mieux que l'une & l'autre de ces courbes.

J'ai pris l'ellipse comme on la prend le plus souvent, c'est-à-dire selon sa longueur; essayons de la prendre en largeur & de faire arriver les rayons de lumière parallèlement au petit axe. L'équation de l'ellipse par rapport au petit axe est aussi

$$y^2 = px - \frac{p}{a} x^2.$$

Seulement il faut faire attention qu'ici a est le petit axe, & p plus grand que a, puisque p est la troisième proportionelle à l'axe des abscisses & à celui des appliquées. Le rayon de courbure au sommet est encore $\frac{1}{2}p$. Soit encore $\frac{1}{2}p = 1$ ou bien $p = 2$. Je supposerai le petit axe égal à la moitié du paramètre, ou $a = 1$. L'équation de la courbe sera donc

$$y^2 = 2x - 2x^2.$$

Je conserve toujours la même demi-ouverture de la lentille, savoir y ou $GD = 0,3420$. On trouvera donc DC ou x en faisant

$$(0,3420)^2 = 2x - 2x^2$$

qui donne x ou $DC = 0,0624$.

La sousnormale fait comme ci-dessus

$$\frac{p(\frac{1}{2}a - x)}{a}$$

& si l'on substitue, il vient $0,8752 = ID$. De plus tang $GID = \frac{DG}{DI} = \frac{0,3420}{0,8752} = 0,3907$; de là GID $(= AGI) = 21^d\, 21'$. Continuant le calcul comme ci-dessus, on trouve $DF = 1,6442$. Otant DC $(= 0,0624)$ il vient $CF = 1,5818$, au lieu de $2,0000$.

La différence est 0,4182. Dans le cercle elle n'étoit que de 0,2785. Ainsi on ne gagne rien à prendre l'ellipse en travers, au contraire on y perd beaucoup, & l'aberration devient plus grande que dans tous les cas précédemment examinés.

On voit par les calculs que nous venons de faire, que le paramètre restant le même, à mesure que la section conique s'allonge, elle devient plus propre à rassembler les rayons en un foyer: l'ellipse prise en travers est la plus raccourcie & celle qui cause le plus d'aberration, le cercle n'est point raccourci & un peu meilleur, l'ellipse prise selon le grand axe est allongée & préférable au cercle: la parabole est infiniment allongée & encore plus propre à concentrer la lumière.

Au lieu de la véritable hyperbole, propre à concentrer toute la lumière, essayons-en d'autres, & d'abord celle qui est équilatérale. L'équation de l'hyperbole est en général

$$y^2 = px + \frac{p}{a} x^2$$

& quand elle est équilatérale

$$y^2 = px + x^2.$$

Soit donc toujours $\frac{1}{2} p = 1$, ou $p = 2$. Alors dans le cas de l'hyperbole équilatérale

$$y^2 = 2x + x^2$$

& si, comme dans tous les cas précédens, nous supposons $y = (0,3420)$ nous avons

$$(0,3420)^2 = 2x + x^2$$

d'où l'on tire

$$x \text{ ou } CD = 0,0568.$$

La sousnormale pour toute hyperbole est

$$\frac{p(\frac{1}{2} a + x)}{a}$$

& si $p = 2$ & $a = 2$, elle devient $1 + x = 1 + 0,0568 = 1,0568 = ID$.

Main-

Maintenant tang $GID = \frac{DG}{ID} = \frac{0,3420}{1,0568} = 0,3236$; de là GID ($= AGI$) $= 17^d\ 56'$. Continuant le calcul comme dans les cas précédens, on trouve $DF = 2,0232$; & soustrayant DC ou $1,0568$, on a $CF = 1,9664$ au lieu de $2,0000$. La différence fait $0,0336$. Elle est plus petite que dans la parabole & dans toutes les autres courbures que nous avons essayées.

Faisons maintenant l'axe plus grand que le paramètre, au lieu de les supposer égaux. Soit donc $a = \frac{3}{2} p$, & par conséquent $\frac{p}{a} = \frac{2}{3}$, alors

$$y^2 = px + \frac{2}{3} x^2.$$

Le rayon de courbure est toujours $\frac{1}{2} p$, & si nous faisons $\frac{1}{2} p = 1$ ou $p = 2$, si de plus nous mettons $y = 0,3420$ & par conséquent $y^2 = 0,116964$, nous aurons

$$0,116964 = 2x + \frac{2}{3} x^2$$

d'où l'on tire

$$x \text{ ou } CD = 0,05738.$$

Si dans la formule qui exprime la sousnormale de l'hyperbole, savoir

$$\frac{p(\frac{1}{2}a + x)}{a}$$

on met 2 à la place de p, 3 à la place de a, & $0,05738$ à la place de x, il vient

$$ID = 1,03825.$$

Maintenant

$$\text{tang } GID = \frac{DG}{DI} = \frac{0,34202}{1,03825} = 0,3294$$

$$\text{donc } GID\ (= AGI) = 18^d\ 46'.$$

Continuant le calcul, on trouve

	$DF =$	1,9903
ôtez	$DC =$	0,0574
reste	$CF =$	1,9329
au lieu de		2,0000
différence		0,0671.

Digitized by Google

Cette différence eſt plus grande que dans l'hyperbole équilatérale & que dans la parabole.

Au lieu de faire l'axe plus grand que le paramètre, prenons le plus petit, par exemple $a = \frac{2}{3} p$, de façon que $\frac{p}{a} = \frac{3}{2}$ & $y^2 = px + \frac{3}{2} x^2$. Suppoſant de plus $p = 2$ & $y^2 = 0,116964$, on trouve $x = 0,0560$. Dans la formule de la ſousnormale mettant 2 pour p, $\frac{4}{3}$ $(= \frac{2}{3} p)$ pour a, & 0,0560 pour x, on trouve qu'elle fait 1,0840. De là tang $GID \left(= \frac{y}{\text{ſousn.}}\right) = \frac{0,3420}{1,0840} = 0,3155$. Par conſéquent $GID\ (= AGI) = 17^d\ 31'$. La ſuite du calcul fournit $DF = 2,2263$. Otez $CD = x = 0,0560$, reſte $CF = 2,0707$ au lieu de $2,0000$. L'excès eſt 0,0707. Ainſi le point de réunion des rayons de lumière qui tombent ſur le bord du verre eſt ici trop éloigné du verre, au lieu que dans tous les cas précédens il étoit trop près.

Dans l'hyperbole équilatérale où $a = 1p$, le point de réunion étoit encore trop près & dans l'hyperbole où $a = \frac{2}{3} p$, il eſt déjà trop loin. Cela nous feroit voir, quand même nous ne le ſaurions pas par la théorie, qu'il faut prendre a entre $1\,p$ & $\frac{2}{3} p$, ou le facteur qui multiplie p pour l'égaler à a entre 1 & $\frac{2}{3}$ ou entre 1,0000 & 0,6667. En effet, nous ſavons que la véritable hyperbole eſt celle dans laquelle $a = 0,8000\,p$ ou $a = \frac{4}{5} p$. Faiſant dans cette ſuppoſition un calcul ſemblable à tous les précédens, je trouve que les rayons qui tombent ſur le bord du verre, ſe réuniſſent à la diſtance 2,0019, & l'excès très-petit de 0,0019 réſulte de l'incertitude des deux derniers chiffres dans un calcul qui n'a été fait qu'avec quatre décimales.

Pour convaincre même ceux qui n'ont guères de théorie, que cette hyperbole réunit auſſi au foyer les rayons qui tombent entre le bord & le centre du verre, je recommence le calcul avec cette ſeule différence, qu'au lieu de ſuppoſer $y = 0,3420$, je ne lui donne que la moitié de cette grandeur, mettant $y = 0,1710$. Alors je trouve $CF = 2,0009$ où l'excès de 0,0009 peut encore être négligé.

Digitized by Google

Voulant montrer qu'en donnant au verre une plus grande ouverture, la même hyperbole concentre encore les rayons de lumière, je répète le calcul en faisant $y = \frac{1}{2} = 0,5$. Alors je trouve $CF = 1,9986$ au lieu de 2,0000. La petite différence 0,0014 est ici en défaut, non en excès, mais elle est peu importante.

Je vais encore plus loin & je suppose $y = 1$, c'est-à-dire je fais la demi-largeur du verre égale à la demi-distance focale, & par conséquent la largeur du verre égale à la distance focale même: alors je trouve 2,0004 au lieu de 2,0000. La différence 0,0004 ne mérite aucune attention.

Nous avons vu que les ellipses satisfont d'autant plus qu'elles s'allongent ou se rétrécissent davantage. Tout au contraire, les hyperboles deviennent d'autant plus satisfaisantes qu'elles s'élargissent ou s'ouvrent davantage, ce qui arrive à mesure que l'axe devient plus petit par rapport au paramètre. Cela ne va pourtant que jusqu'à un certain point. L'hyperbole la moins bonne étoit celle dans laquelle $a = \frac{3}{2} p$, celle où $a = 1 p$ s'est trouvée meilleure, & celle où $a = \frac{4}{5} p$ est la véritable. Au de-là de ce rapport, & en ouvrant davantage les hyperboles, elles commencent à causer des écarts en sens contraire, comme nous l'avons vu en faisant $a = \frac{2}{3} p$.

Article IV.

Examen des rayons de lumière qui arrivent obliquement à l'égard de l'axe d'une lentille plano-convexe hyperbolique.

Quoique la forme hyperbolique soit très-propre à rassembler en un même point la lumière qui arrive parallèlement à l'axe, reste à savoir s'il en est de même de la lumière qui arrive obliquement: car les objets qu'on veut contempler par des lunettes ne sont pas des points mathématiques: ils ont une certaine étendue, de manière que dirigeant l'axe de la lunette environ vers le milieu de l'objet, il y a toujours à l'entour une infinité de points dont l'objectif doit fournir les images. L'expérience fait voir que les verres à surfaces sphériques & à petite

Digitized by Google

ouverture repréſentent aſſez diſtinctement les parties de l'objet qui ſe trouvent hors de l'axe. Ce ſeroit un défaut des objectifs hyperboliques s'ils étoient à cet égard inférieurs aux ſphériques: outre cela les verres ſphériques repréſentent les objets aſſez au naturel, les dimenſions de l'image étant à-peu-près proportionnées comme celles des objets mêmes: il faudroit donc les préférer à cet égard aux hyperboliques, ſi ceux-ci défiguroient les choſes qu'on regarde, comme Dechales croit l'avoir remarqué. Le calcul ſeul peut lever nos doutes à ces deux égards. Au reſte, quel qu'en ſoit le réſultat, les objectifs hyperboliques auront toujours la préférence pour la contemplation des objets qui ſont dans l'axe ou fort près de là.

Fig. III. Soit *HAI* la coupe hyperbolique de la ſurface intérieure de l'objectif plano-convexe. Soit *AL* l'axe de l'hyperbole. Suppoſez qu'il tombe ſur la ſurface plane *HI* une infinité de rayons de lumière, parallèles entre eux, mais obliques à l'égard de l'axe *AL*. Tous ces rayons étant également réfléchis prendront des routes parallèles dans l'intérieur du verre, & rencontrant la courbe en divers points, feront avec elle divers angles. Par exemple le rayon incident *CD* tombant ſur *HI*, ſe briſera en *DE*, & fera au point *E* avec la courbe ou avec ſa tangente *EG* un angle quelconque *DEG*. Parmi tous ces angles mettons qu'il y en ait un droit, par exemple qu'il ſe trouve que le rayon de lumière *DE* tombe perpendiculairement ſur la courbe ou ſur ſa tangente au point *E*. Alors ce rayon *DE* ne ſe briſe pas pour la ſeconde fois, mais il continue ſon chemin en droite ligne. Pour trouver ce point *E*, tirez l'appliquée *EB*. Il s'agit d'avoir l'abſciſſe *AB* répondante au point *E*. Si cette abſciſſe eſt poſſible, ce ſera en même temps la preuve qu'on n'a pas fait de ſuppoſition abſurde en admettant un point *E* où l'angle *DEG* eſt droit. Tirez encore *KDG* parallèlement à l'axe; elle coupe l'appliquée *EB* en *F* & la tangente *EG* en *G*.

L'angle *CDK* ou *CML* eſt l'angle d'incidence: c'eſt en même temps celui que les rayons incidens font avec ceux qui ſont parallèles à l'axe. Soit cet angle $= a$.

Digitized by Google

L'angle EDF eſt l'angle de réfraction: il eſt tel que ſin $EDF = \frac{n}{m}$ ſin α, ou $EDF =$ arc ſin $\frac{n}{m}$ ſin α. L'angle DEG étant ſuppoſé droit, GEF eſt le complément de DEF, EDF l'eſt auſſi. Donc $GEF = EDF$, ou $GEF =$ arc ſin $\frac{n}{m}$ ſin α.

La géométrie des courbes nous enſeigne que la tangente de l'angle formé par l'appliquée & la tangente équivaut à $\frac{dx}{dy}$, la lettre d marquant les différentielles; ainſi

$$\frac{dx}{dy} = \text{tang } GEF$$

ou $$\frac{dx}{dy} = \text{tang arc ſin } \frac{n}{m} \text{ ſin } \alpha.$$

Pour plus de briéveté, mettons tang arc ſin $\frac{n}{m}$ ſin $\alpha = t$, & nous aurons

$$\frac{dx}{dy} = t.$$

L'équation de l'hyperbole eſt

$$y = \sqrt{\left(px + \frac{p}{a}x^2\right)}$$

en différenciant on trouve

$$\frac{2\sqrt{\left(px + \frac{p}{a}x^2\right)}}{p + 2\frac{p}{a}x} = t \left(= \frac{dx}{dy}\right)$$

ou en faiſant les carrés

$$\frac{4px + 4\frac{p}{a}x^2}{p^2 + 4\frac{p^2}{a}x + 4\frac{p^2}{a^2}x^2} = t^2.$$

Multipliant de part & d'autre par le dénominateur & réduiſant, il vient

$$x^2 + ax = \frac{a^2pt^2}{4(a - pt^2)}.$$

Réſolvant cette équation carrée on trouve

$$x = \frac{a}{2}\left[-1 \pm \sqrt{\left(1 + \frac{pt^2}{4(a - pt^2)}\right)}\right].$$

Digitized by Google

Cela donne deux valeurs de x; la positive dont nous avons besoin est comptée depuis le sommet le plus prochain; la négative dont nous n'avons que faire est comptée depuis le sommet de l'hyperbole opposée.

Supposons, comme nous avons fait plus haut $p = 2$, & $a = \frac{4}{5}p = \frac{9}{5} = 1,6$; ce rapport étant celui de l'hyperbole qui réunit parfaitement les rayons de lumière parallèles à l'axe. Mettons que l'angle d'incidence α soit de 20 degrés: c'est sans doute beaucoup; mais il faut prendre les angles un peu grands quand on ne veut calculer qu'avec quatre décimales, afin que l'erreur résultante des chiffres qu'on omet ne soit pas fort sensible relativement au tout. Ainsi α étant de 20 degrés, on trouve

$$t \left(\text{ou tang arc sin } \frac{n}{m} \text{ sin } \alpha\right) = 0,2342.$$

Substituant cette valeur & celles de p & de a dans l'expression équivalente à x, je trouve $x = 0,0289$. C'est l'abscisse AB qui répond au point E de la courbe, où le rayon brisé DE tombe perpendiculairement sur la courbe ou sur sa tangente EG.

Pour avoir BE qui est l'appliquée du même point E, on se souviendra que dans l'hyperbole $y^2 = px + \frac{p}{a}x^2$ ou dans le cas présent $y^2 = 2 \times 0,0289 + \frac{5}{4} \times (0,0289)^2$; je trouve que cela revient à $y^2 = 0,0588$ ou $y = 0,2425$.

On peut déterminer de la manière suivante le point de réunion des rayons de lumière qui arrivent en faisant avec l'axe un certain nombre de degrés.

Fig. IV. Nous venons de trouver les coordonnées AB & BE répondantes au rayon brisé CDE qui tombe perpendiculairement sur la courbe. Ce rayon ne se brise donc plus, mais continue son chemin en une droite DEQ. Au sommet A, la courbe est parallèle avec HI. Tirez AR parallèlement à HI, vous pouvez considérer la lentille en A comme un verre terminé par deux surfaces parallèles HI & AR, & selon les règles de la catoptrique les rayons de lumière qui tombent sur un

Digitized by Google

tel verre, en sortent de manière que leur direction redevient parallèle à celle qu'ils avoient. Entre tous les rayons de lumière qui tombent sur HI, il y en a un TS qui, après s'être brisé, prend le chemin SA, tombe sur le point A, & par conséquent sort de la lentille en suivant la route AQ parallèle avec TS. Le point Q où se rencontrent le rayon CDE prolongé & le rayon TSA après sa seconde réfraction peut être considéré comme le foyer de la lumière qui arrive dans une direction oblique à l'égard de l'axe, & la ligne AQ est leur distance focale. C'est ainsi à-peu-près que les opticiens considèrent la chose par rapport aux lentilles à surfaces sphériques, & rien n'empêche que nous n'adoptions la même méthode relativement aux lentilles de toute autre courbure. Tâchons donc de calculer AQ.

Dans le triangle rectangle ABE, nous connoissons AB ($= 0,0289$) & BE ($= 0,2425$). De là il est facile de calculer AE qui se trouve $= 0,2441$, & l'angle BEA qui se trouve $= 6^d\, 48'$.

Dans le triangle EQA nous avons le côté AE. L'angle QEA est $= 180^d - DEB - DEA = 180^d -$ compl $EDF - BEA$ $= 180^d -$ compl $13^d\, 11' - 6^d 48' = 180^d - 76^d 49' - 6^d 48'$ $= 96^d\, 23'$. L'angle $QAE = QAR + RAE = TSI + AEB$ $=$ compl $\wedge$ d'incid $+ 6^d\, 48' = 70^d + 6^d\, 48' = 76^d\, 48'$. Additionnant les angles QEA & QAE & soustrayant leur somme de 180^d, reste $\wedge Q = 6^d\, 49'$. Maintenant $AQ = \frac{AE \,.\, \text{sin}\, QEA}{\text{sin}\, Q}$, & $EQ = \frac{AE \,.\, \text{sin}\, QAE}{\text{sin}\, Q}$. Substituant & faisant les calculs on trouve $AQ = 2,0370$ & $EQ = 2,0017$.

Ainsi AQ ne surpasse la distance focale des rayons voisins de l'axe que de $0,0370$, ce qui est peu de chose & paroît même convenable, afin que le point Q se trouve à-peu-près dans le même plan perpendiculaire à l'axe qui passe par le foyer des rayons parallèles à l'axe.

Comparons maintenant ce résultat avec celui qui auroit lieu, si la courbe HAI étoit un arc de cercle. Dans ce cas le rayon ED,

Digitized by Google

perpendiculaire ſur l'arc, étant prolongé doit paſſer par le centre U, de manière que EU ſoit un demi-diamètre du cercle. L'angle EUA égal à l'angle EDF eſt de $13^d\ 11'$, & ſuppoſant toujours le rayon $= 1$, EB eſt le ſinus tabulaire de $13^d\ 11'$ & AB le ſinus verſe. On trouve par les tables $EB = 0,2280$ & $AB = 0,0264$, & calculant par là AE, on trouve $AE = 0,2293$. Calculant auſſi l'angle E on a $\triangle E = 6^d\ 36'$.

La ſuite du calcul ſe fait comme précédemment. $\triangle EAQ = \triangle QAR + RAE = TSI + AEB = 70^d + 6^d 36' = 76^d 36'$. $\triangle QEA = 180^d - DEF - FEA = 180^d - 76^d 49' - 6^d 36' = 96^d 35'$. $\triangle Q = 180^d - \triangle QEA - \triangle QAE = 6^d 49'$. Connoiſſant les angles & le côté AE du $\triangle EQA$, on a $EQ \left(= \frac{AE \cdot \text{ſin } EAQ}{\text{ſin } Q}\right) = 1,8804$, & $AQ \left(= \frac{AE \cdot \text{ſin } AEQ}{\text{ſin } Q}\right) = 1,9182$. On voit qu'ici la diſtance focale AQ des rayons qui tombent ſur la lentille, en formant avec l'axe un angle de 20 degrés, eſt plus petite que la diſtance focale des rayons parallèles à l'axe. Cela fait que pour les lentilles à ſurface ſphérique le point Q eſt trop près de l'axe de la lentille, & n'atteint pas le plan qui paſſe par le foyer de la lentille perpendiculairement à l'axe, plan dans lequel l'image de l'objet devroit ſe former.

Cependant on ne peut pas dire que le point Q ſoit vraiment le foyer des rayons obliques tels que DE.

Si la ligne HAI eſt circulaire, les rayons briſés pour la première fois étant parallèles à DE, ceux qui ſont les plus proches de DE ſe réuniront en un foyer ſur le prolongement de DE, à une diſtance double du demi-diamètre DU, en ſuppoſant toujours que la lentille eſt de verre. Car ces rayons ſont dans le même cas que ceux qui arrivent parallèlement à l'axe, la ligne UD leur tenant lieu d'axe. Si donc le demi-diamètre UD eſt ſuppoſé $= 1$, la diſtance à laquelle les rayons parallèles à DE ſe réuniſſent, eſt $= 2$, c'eſt-à-dire plus grande

grande que EQ qui vaut 1,8804. Donc les rayons voisins de DE ne se réunissent pas en Q, mais de 0,1196 plus loin. Ainsi l'image du point d'où part la lumière qui arrive obliquement à l'axe, ne se forme pas en Q, mais plus loin du verre: elle ne se forme pas non plus sur la ligne EQ, mais hors d'elle. Cela fait que d'une part elle n'est point assez claire, beaucoup de lumière n'arrivant pas à ce point de réunion, & que d'autre part elle n'est point dans sa place naturelle, ceux qui savent la catoptrique n'ignorant pas que les images ne sont ressemblantes qu'en tant que les points dont elles sont composées se trouvent sur les lignes telles que AQ parallèles aux lignes telles que TS qui marquent les directions des rayons de lumière. Il est donc bien sûr que les lentilles plano-sphériques ne sont pas bien propres à former des images bien claires & bien proportionnées des objets qui occupent une étendue un peu considérable des deux côtés de l'axe; & il semble qu'on ne puisse refuser la préférence aux plano-hyperboliques.

Cependant un moment de calcul va nous détromper & nous montrer qu'à l'égard des objets ou parties des objets situés hors de l'axe, ils sont plus défectueux encore que les plano-sphériques.

Si HAI est une hyperbole, la partie voisine de E peut être considérée comme un petit arc de cercle qui a pour demi-diamètre le rayon de courbure appartenant à ce point E, & qui par conséquent doit réunir la lumière la plus voisine en un foyer qui est à une distance du verre égale au double de ce rayon de courbure.

La formule pour le rayon de courbure de l'hyperbole est

$$\frac{\left[p^2 + 4\left(1 + \frac{p}{a}\right) y^2\right]^{\frac{3}{2}}}{2p^2}.$$

Mettant, comme nous l'avons fait plus haut, $p = 2$, $\frac{p}{a} = \frac{5}{4}$, & substituant pour y^2 sa valeur 0,0588, on trouve pour le rayon de courbure 1,2094 dont le double est 2,4058. Or $EQ = 2,0017$. La différence fait 0,4041; c'est la quantité dont le foyer des rayons parallèles à DE se trouve au de-là du point Q. On voit que la dif-

férence eſt bien plus grande que dans les lentilles plano-ſphériques, où elle ne faiſoit que 0, 1196. Par conſéquent les lentilles plano-hyperboliques ſont moins favorables que les plano-ſphériques à la vue diſtincte des objets ou parties d'objets qui ſe trouvent hors de l'axe. A cet égard donc l'objection de Dechales ſe trouve parfaitement confirmée.

Mais que réſulte-t-il de là? faudra-t-il renoncer aux objectifs de cette forme, & s'en tenir à la figure ſphérique? Point du tout: ce qui s'enſuit de notre calcul c'eſt qu'il ne faut employer les objectifs plano-convexes hyperboliques qu'au but auquel ils ſont propres, c'eſt-à-dire à voir avec beaucoup de clarté les objets qui ſont dans l'axe de la lunette, ou tout près de là; c'eſt-à-dire en d'autre termes, qu'il n'eſt pas permis de donner un grand champ aux lunettes qui auroient des objectifs plano-hyperboliques. L'irrégularité du foyer étant nulle pour les rayons parallèles à l'axe, elle ne peut augmenter ſubitement ni par ſauts, à meſure que les rayons deviennent obliques; ainſi tant qu'ils ne font qu'un très-petit angle avec l'axe, elle doit être inſenſible. Ainſi en ne donnant p. e. à la lunette qu'un champ d'un degré, ce qui eſt plus que ſuffiſant pour contempler les objets céleſtes, on ne remarquera aucune confuſion ni aucune défiguration des objets.

Pour regarder une portion plus conſidérable du ciel, il faudra toujours, comme il eſt d'uſage, des lunettes moins parfaites, qu'on peut faire avec des lentilles ſphériques, mais qui doivent avoir un plus vaſte champ.

Le champ d'un objectif dépend du rapport qu'il y a entre la diſtance de l'objectif à l'oculaire, & le diamètre ou la largeur de l'oculaire. Tirant des deux bouts d'un des diamètres de l'oculaire des droites vers le milieu de l'objectif, l'angle qu'elles forment eſt à-peu-près égal au champ de la lunette. Ainſi pour obtenir un champ qui ne ſoit pas trop grand, il faut prendre un oculaire d'un petit diamètre relativement à la diſtance entre lui & l'objectif, ou couvrir la partie excédente de l'oculaire.

Digitized by Google

Au reſte, la petiteſſe du champ ne nuit en rien à la clarté, qui dépend de la grandeur de l'ouverture de l'objectif: quand elle eſt grande elle fournit une lumière très-denſe, & par conſéquent une vive clarté: toutes choſes d'ailleurs égales la clarté eſt proportionnée au carré du diamètre de l'objectif, au lieu que le champ l'eſt à-peu-près au diamètre de l'oculaire. Ceux qui ont étudié la dioptrique ſavent cela; mais j'ai été obligé de le rappeler en faveur des perſonnes moins verſées dans ces matières, qui pourroient craindre qu'en diminuant le champ on ne diminuât en même temps la clarté: avec un petit champ on voit moins d'objets, mais on ne les voit pas moins clairement.

Digitized by Google

OBSERVATIONS
sur le Problème des Trajectoires.

PAR M. JEAN TREMBLEY *).

§. 1.

Le problème dont il s'agit dans ce Mémoire, a été proposé aux géomètres sous la forme suivante:

Étant donnée une suite de courbes comprises dans la même équation, mais différant entre elles par la valeur d'une constante qu'on nomme paramètre, trouver les courbes qui les coupent toutes sous un angle donné. Ce problème a été imaginé par le célébre Jean Bernoulli, à l'occasion d'un passage de Huyghens, qui dans son Traité de la lumière explique la génération & le propagation de la lumière par l'expansion des ondes qui se courbent de telle manière qu'elles coupent à angles droits les rayons curvilignes de lumière qui pénètrent dans un milieu hétérogène. Il proposa ce problème à Leibnitz, qui en donna une solution dont nous parlerons ci-après. Lorsque l'angle d'interfection est droit, on nomme les trajectoires orthogonales, & c'est le cas duquel je me propose de traiter principalement. Mon but n'est point ici d'en donner une solution nouvelle, mais seulement d'examiner la nature & l'étendue des solutions qu'on en a données jusqu'ici. J'ai trouvé dans

*) Lu à l'Académie le 29 juin 1797.

Digitized by Google

cet examen des difficultés que je crois pouvoir propofer aux géomètres, & l'examen de ces difficultés m'a conduit à des équations aux différences partielles non linéaires qui m'ont fourni quelques confidérations relatives à ce fujet.

§. 2. Ce problème a beaucoup occupé les mathématiciens vers le commencement du fiècle; il a été traité par Leibnitz, par Jacques & Jean Bernoulli, par les deux Nicolas Bernoulli, l'un fils de Jean & l'autre fon neveu, par Hermann, par Taylor, & enfin par Newton lui-même; mais la folution de ce grand homme ne contient que quelques lignes, elle ne fait qu'indiquer la marche, & par conféquent elle ne peut obvier aux difficultés qui doivent faire l'objet de ce Mémoire, difficultés qui fuppofent qu'on foit entré dans le détail du calcul, & que Taylor n'a pas évitées, quoiqu'il parut attribuer à la méthode indiquée par Newton toute la généralité poffible.

§. 3. Le problème des trajectoires orthogonales confidéré *a priori* n'offre aucune difficulté. En effet, puifque les deux courbes fe coupent à angles droits, la tangente de l'une au point d'interfection fera la normale de l'autre à ce même point, & de même la fousnormale de l'une fera la foustangente de l'autre, & *vice verfa*. A ce point d'interfection, les abfciffes x & y, prifes fur un axe & avec une origine quelconques, feront communes aux deux courbes. Soient δy, δx les différentielles de la courbe qu'il s'agit de couper; $\mathrm{d}y$, $\mathrm{d}x$ les différentielles de la trajectoire, y étant l'abfciffe, x l'ordonnée; la fousnormale de la première fera $\frac{y\,\delta y}{\delta x}$, & la foustangente de la feconde fera $\frac{y\,\mathrm{d}x}{\mathrm{d}y}$. On aura donc en vertu de la condition que nous venons d'énoncer $\frac{y\,\delta y}{\delta x} = -\frac{y\,\mathrm{d}x}{\mathrm{d}y}$, ou $\frac{\delta y}{\delta x} = -\frac{\mathrm{d}x}{\mathrm{d}y}$ (je prends le figne $-$ parce que la fousnormale & la foustangente tombent néceffairement de côtés différens de l'ordonnée commune). L'équation de la courbe à couper étant donc donnée, on la différentiera & l'on aura $\delta x = p\,\delta y$,

Digitized by Google

ou $\frac{\delta y}{\delta x} = \frac{1}{p} = -\frac{dx}{dy}$ (p étant une fonction de x, y & du paramètre) donc $dy = -p\,dx$. On tirera de cette équation la valeur du paramètre, on la substituera dans l'équation de la courbe à couper, & l'on aura une équation différentielle où le paramètre n'entrera point & dont l'intégrale sera l'équation de la trajectoire cherchée. Au reste, il est évident que le résultat sera le même, soit que l'on procède comme je viens de le dire, soit que l'on tire la valeur du paramètre de l'équation finie de la courbe à couper, & qu'on la substitue dans l'équation différentielle $dy = -p\,dx$. Le procédé revient toujours à éliminer le paramètre au moyen de ces deux équations, & à intégrer l'équation résultante pour avoir l'équation de la trajectoire cherchée. Ainsi l'équation différentielle de cette trajectoire suppose nécessairement l'élimination du paramètre, puisque la trajectoire appartenant également à toutes les courbes à couper, qui varient entre elles par la variation du paramètre, est nécessairement indépendante du paramètre.

§. 4. Soit l'équation $x^3 + y^3 = axy$, a étant le paramètre. On a en différentiant $3x^2\delta x + 3y^2\delta y = a(x\delta y + y\delta x)$. Donc $\frac{\delta y}{\delta x} = \frac{3x^2 - ay}{ax - 3y^2} = -\frac{dx}{dy}$. Donc $3x^2\,dy - 3y^2\,dx = a(y\,dy - x\,dx)$. Donc $a = \frac{3x^2\,dy - 3y^2\,dx}{y\,dy - x\,dx}$. L'équation de la trajectoire sera donc, $x^3 + y^3 = xy\,\frac{(3x^2\,dy - 3y^2\,dx)}{y\,dy - x\,dx}$, ou en réduisant $x^4\,dx - 2xy^3\,dx - y^4\,dy + 2x^2y\,dy = 0$. Pour intégrer cette équation, je fais $y = \alpha x$, (α étant une constante indéterminée) ce qui donne $dy = \alpha\,dx$, & l'équation devient en divisant par $x^4\,dx$, $1 - 2\alpha^3 - \alpha^5 + 2\alpha^2 = 0$. Or $\alpha = \frac{y}{x}$. Donc $1 - \frac{2y^3}{x^3} - \frac{y^5}{x^5} + \frac{2y^2}{x^2} = 0$. Je fais $M = x^m(x^5 - y^5 + 2x^3y^2 - 2x^2y^3)^n$ M étant le multiplicateur qui rend l'équation intégrable, m & n des constantes indéterminées. Or l'équation différentielle étant $P\,dx +$

Digitized by Google

$Q\,dy = 0$, on a l'équation de condition, $P\left(\frac{dM}{dy}\right) - Q\left(\frac{dM}{dx}\right) + M\left(\left(\frac{dP}{dy}\right) - \left(\frac{dQ}{dx}\right)\right) = 0$. Or $P = x^4 - 2xy^3$, $Q = 2x^3y - y^4$, $\left(\frac{dP}{dy}\right) = -6xy^2$, $\left(\frac{dQ}{dx}\right) = 6x^2y$. Substituant les valeurs & réduisant on obtient l'équation,

$$\begin{array}{llllllll} -5nx^5y^4 & +4nx^8y & -6nx^7y^2 & +10nx^2y^7 & +12nx^4y^5 & -2mx^3y^6 & +4mx^6y^3 & +my^9 \\ -8n & -10n & -6 & -4n & +12 & -2m & -12n & = 0; \\ +8n & -6 & & +6 & & +6n & +12 & \\ +5n & & & & & +6 & & \\ -12 & & & & & & & \\ +12 & & & & & & & \end{array}$$

ce qui donne $m = 0$, $n = -1$. Le multiplicateur est donc $\frac{1}{x^5 + 2x^3y^2 - 2x^2y^3 - y^5}$. On mettra donc l'équation sous cette forme, $\frac{x^4\,dx - 2xy^3\,dx + 2x^3y\,dy - y^4\,dy}{x^5 + 2x^3y^2 - 2x^2y^3 - y^5} = 0$, & elle s'intégrera par la méthode connue des fractions rationelles.

§. 5. Cette méthode coïncide parfaitement avec celle que Leibnitz communiqua à Jean Bernoulli au mois de décembre 1694. Voici comment s'exprime ce grand homme (Comm. Epist. T. 1. p. 23).

„*Bene exciderat problema inveniendi curvam quæ ordinatim positione datis occurrit ad angulos rectos. Cujus methodus meo judicio consistit in duabus æquationibus, una continente relationem inter* x, y *& constantem quandam in curva positione data, sed pro diversis talibus ordinatim datis variabilem,* b; *altera continente valorem ipsius* $\frac{dy}{dx}$ *in curva quæsita, expressam ex proprietate perpendicularium in curva positione data, cujus æquationis ope, datur ipsius* b *valor per* dy, dx, y, x *pro re nata; quarum duarum æquationum ope tollendo* b, *habetur æquatio differentialis primi gradus pro relatione inter* x *et* y."

§. 6. Cette méthode ne peut pas toujours avoir lieu dans la pratique, & cela pour deux raisons. Si l'équation de la courbe à couper est telle que l'on ne puisse obtenir ni de l'équation même, ni de sa dif-

Digitized by Google

férentielle transformée de la manière que nous avons décrite ci-dessus, une valeur du paramètre en quantités finies, on ne pourra faire la substitution requise de l'une de ces équations dans l'autre, & par conséquent on ne pourra obtenir l'équation différentielle de la trajectoire demandée. En second lieu, si l'équation des courbes à couper n'est pas donnée en quantités finies, mais seulement par une équation différentielle, on ne peut pas non plus appliquer la méthode de Leibnitz. Jean Bernoulli indique ces difficultés dans sa lettre à Leibnitz du 21 juillet 1696. (Comm. Epist. T. 1. p. 179).

„*Memini me tibi olim generaliter proposuisse invenire curvam quæ aliis positione datis occurrat normaliter, quod ego in pluribus solveram. Modum quidem tuum generalem tradebas, sed si resumere placet, videbis illum plerumque locum non habere, quando curvæ positione datæ sunt transcendentes.*"

Jean Bernoulli développe davantage son idée dans une lettre à son frère. (Act. Erudit. Oct. 1698).

„*Allata sufficiunt ad ostendendum methodum ad æquationem perveniendi non in uno alterove tantum exemplo algebraicarum, sed in omnibus, dudum nobis fuisse familiarem; sed quoniam in transcendentibus non succedit nisi in similibus, ut cycloïdibus, vel etiam in illis quæ ad unam constantem reduci possunt, ut in logarithmicis; illam velut insufficientem neglexi, nec quam excolerem dignatus sum: alia itaque excogitanda erat quæ generalis esset, et ad quascumque ordinatim positione datas transcendentes æque ac algebraicas porrigeretur. Hanc autem postquam acutissimus Leibnitius, occasione eorum quæ ipsi super hac affinique materia communicassem, ipse novam differentialis calculi applicationem perutilem sane invenisset, mecumque vicissim communicasset* (Bernoulli parle ici de la méthode de différentier sous le signe) *hanc inquam quam optaveram methodum generalem secandi ordinatim positione datas sive algebraicas, sive transcendentes, in angulo recto sive obliquo, invariabili seu lege data variabili, tandem ex voto erui cui Leibnitio approbatore ne γρυ addi posset ad ulteriorem perfectionem, et vel ideo tantum quod perpetuo ad æquationem deducat in qua in-*

interdum indeterminatæ ſunt inſeparabiles, methodus non ideo imperfectior eſt, non enim hujus ſed alius eſt methodi, indeterminatas ſeparare."

Nous verrons bientôt que ce grand géomètre s'étoit trop flatté, & que le problème eſt bien éloigné de pouvoir être réſolu généralement. Jacques Bernoulli en jugeoit plus ſainement lorsqu'il diſoit dans les *Acta Eruditorum*, Mai 1798.

„*Dependet autem problema a methodo tangentium inverſa, ut nullam generalem ſolutionem admittat, eſtque pro varia datarum poſitione miræ diverſitatis.*"

Il ne paroît pas même que Jean Bernoulli ait perſiſté dans ſa confiance, car on trouve dans le T. 7. des Supplémens des Actes de Leipzig un grand mémoire de ſon fils Nicolas Bernoulli compoſé ſous ſes yeux & d'après ſes idées, dans lequel eſt le paſſage ſuivant:

„*Jam vero problema trajectoriarum generaliter conceptum ejus eſt indolis, ut vix ſperare liceat aliam ſolutionem, quam quæ ad primum gradum aut forte ad alterum referri poſſit.*"

On obſervera que ce que Nicolas Bernoulli appelle le premier degré n'eſt point une ſolution, parce que le paramètre n'eſt point éliminé des équations que l'on obtient, & que c'eſt en cela que conſiſte toute la ſolution. Ce qu'il appelle le ſecond degré conſiſte dans une équation différentielle du ſecond degré dans laquelle le paramètre ne ſe trouve plus. Mais il n'affirme pas qu'on puiſſe parvenir à ce point, & il ajoute: „*Qui huc usque rem perduxerit, multum ſane præſtitiſſe cenſendus eſt.*" Nous verrons dans un moment par un exemple qui eſt devenu fameux, ce que l'on a fait dans ce genre. Au reſte, Jean Bernoulli paroit déprimer trop la méthode de Leibnitz, en la reſtreignant aux courbes ſemblables & à quelques autres. Car on peut imaginer une infinité d'équations finies & transcendantes dont les différentielles transformées ſoient telles qu'on puiſſe en tirer la valeur du paramètre, & par conſéquent faire la ſubſtitution requiſe dans l'équation finie.

§. 7. M. Euler a repris ce ſujet dans les *Novi Commentarii* de Pétersbourg T. 14. & T. 17. Ce grand géomètre a bien connu les

Digitized by Google

difficultés du problème, & ſans entrer dans la diſcuſſion des recherches qu'on avoit faites avant lui, il a repris la choſe *ab ovo*, & lorsqu'il eſt parvenu au cas où la courbe à couper n'eſt donnée que par une équation différentielle, il s'eſt reſtreint à dire qu'il y a un cas où l'on peut conſtruire la courbe par points. Mais il n'a point dit qu'on pût dans ce cas obtenir l'équation différentielle générale de la courbe, ce qu'avoient affirmé MM. Bernoulli, Taylor, Hermann. M. Euler développe ce cas T. 17. §. 31. par un calcul aſſez prolixe. On peut parvenir au même but d'une manière fort ſimple, comme je vais le faire voir.

§. 8. Soit l'équation $dx = \frac{A\,dy}{V(YY - AA)}$, Y étant une fonction quelconque de y & A une fonction quelconque du paramètre a. On a en paſſant à l'équation de la trajectoire $dy = -\frac{A\,dx}{V(YY - AA)}$, ou $dx = -dy\frac{V(YY - AA)}{A} = -\frac{YY\,dy}{AV(YY - AA)} + \frac{A\,dy}{V(YY - AA)}$, ou $x = -\int\frac{YY\,dy}{AV(YY - AA)} + \int\frac{A\,dy}{V(YY - AA)} + C$. Or $x = \int\frac{A\,dy}{V(YY - AA)}$, donc $\int\frac{YY\,dy}{AV(YY - AA)} = C$. C'eſt la concluſion que trouve M. Euler §. 35. (il appelle x ce que nous appelons y & réciproquement). Cette conſtante C, comme le remarque fort bien M. Euler, peut renfermer le paramètre a ou ne pas le renfermer ſuivant les conditions de l'intégration de l'équation $x = \int\frac{A\,dy}{V(YY - AA)}$. Il eſt donc évident qu'on ne peut éliminer le paramètre pour parvenir à l'équation de la trajectoire qu'autant qu'on aura déterminé la valeur de C.

§. 9. Si l'on fait $Y = \frac{1}{y^m}$, $A = \frac{1}{a^m}$, on aura $dx = \frac{y^m\,dy}{V(a^{2m} - y^{2m})}$. C'eſt le cas qu'ont traité ſi fort au long les illuſtres géomètres que j'ai cités ci-deſſus. L'on a dans ce cas-là $\int\frac{a^{2m}\,dy}{y^m V(a^{2m} - y^{2m}}$

Digitized by Google

$= C$. Mais $a^{2m} \int \frac{dy}{y^m V(a^{2m} - y^{2m})} = - \frac{1}{m-1} \cdot \frac{V(a^{2m} - y^{2m})}{y^{m-1}}$
$- \frac{1}{m-1} \int \frac{y^m dy}{V(a^{2m} - y^{2m})} = - \frac{1}{m-1} \cdot \frac{V(a^{2m} - y^{2m})}{y^{m-1}} - \frac{x}{m-1}$.
Donc $\frac{V(a^{2m} - y^{2m})}{y^{m-1}} + x + (m-1) C = 0$. Mais $\frac{V(a^{2m} - y^{2m})}{y^{m-1}}$
$= - \frac{y\,dx}{dy}$. On a donc en ſubſtituant, $\frac{x\,dy - y\,dx}{dy} + (m-1) C = 0$,
ou $x\,dy - y\,dx + (m-1) C\,dy = 0$. Mais $dx^2 + dy^2$
$= \frac{a^{2m} dy^2}{y^{2m}} = ds^2$. Donc $ds = \frac{a^m dy}{y^m}$, $dy = \frac{y^m ds}{a^m}$. Donc,
$(x\,dy - y\,dx) a^m + (m-1) C y^m ds = 0$. C'eſt l'équation différentielle du premier degré que pluſieurs géomètres ont donnée comme appartenant à la trajectoire. Hermann a donné dans les Act. Erud. 1717 l'équation $x\,dy - y\,dx - \frac{y^m ds}{c^{m-1}} = 0$, ce qui coïncide avec la nôtre ſi l'on fait $\frac{(m-1) C}{a^m} = - \frac{1}{c^{m-1}}$. Taylor dans les Transact. Philoſ. 1717 Nr. 354, a donné l'équation $(x\,dz - z\,dx) a^{n-1}$
$= x^m dr$, ou en réduiſant à nos dénominations $(y\,dx - x\,dy) a^{m-1}$
$= y^m ds$, ou $x\,dy - y\,dx + \frac{y^m ds}{a^{m-1}} = 0$, ce qui coïncide avec notre équation ſi l'on fait $\frac{(m-1) C}{a^m} = \frac{1}{a^{m-1}}$. Nicolas Bernoulli profeſſeur à Padoue, donne Act. Erud. 1719 l'équation $x\,dy - y\,dx$
$- C y^m ds = 0$, ce qui coïncide avec notre équation ſi l'on fait $\frac{(m-1) C}{a^m} = - C$. C'eſt ſur cette équation que je me propoſe de faire quelques obſervations.

§. 10. Une équation différentielle du premier degré ne peut appartenir à la trajectoire qu'autant que le paramètre n'y entre plus. De plus, cette équation ne doit contenir aucune conſtante arbitraire, puiſqu'elle ne réſulte pas d'une intégration, mais de l'élimination du paramètre par le moyen de l'équation donnée & de l'équation différentielle

Digitized by Google

qu'on en déduit. Ainsi, pour que l'équation $(x\,dy - y\,dx)\,a^m + (m - 1)\,Cy^m\,ds = 0$, appartienne à la trajectoire, il faut qu'on ait $C = a^m$, c'est-à-dire $\int \frac{a^{2m}\,dy}{y^m\,\sqrt{(a^{2m} - y^{2m})}} = a^m$. Dans tous les autres cas il restera dans l'équation une fonction du paramètre qui la rendra illusoire. Si $C = 0$, on a $x\,dy - y\,dx = 0$, dont l'intégrale est $y = Dx$, équation à la ligne droite qui est la trajectoire de toutes les courbes où $\int \frac{a^{2m}\,dy}{y^m\,\sqrt{(a^{2m} - y^{2m})}} = 0$. C'est donc à tort que les géomètres nommés ci-dessus ont donné l'équation $(x\,dy - y\,dx)\,a^m + (m - 1)\,Cy^m\,ds = 0$, comme appartenant à la trajectoire, & l'on verra bientôt par des exemples le fausseté de cette solution. Le seul exemple que cite Taylor est celui de $m = 1$. Ce cas ne peut se traiter par notre méthode parce que l'intégrale de $\frac{a^{2m}\,dy}{y^m\,\sqrt{(a^{2m} - y^{2m})}}$ est une quantité transcendante. Mais dans ce cas-là même où l'équation réussit par hasard, la solution de Taylor est évidemment fausse, car son équation devient dans ce cas-ci, $x\,dy - y\,dx = -y\,ds$, équation qui integrée donne une équation au cercle. Or il est évident que la trajectoire n'est pas un cercle dans tous les cas, & qu'ici & ailleurs, comme l'a remarqué M. Euler, il faut faire attention aux conditions de l'intégration. En effet, si l'on prend pour intégrale de l'équation $dx = \frac{y\,dy}{\sqrt{(aa - yy)}}$, $x = a - \sqrt{(aa - yy)}$, on aura pour la trajectoire une équation au cercle, car on a en rapportant l'équation à la trajectoire, $dy = -\frac{y\,dx}{\sqrt{(aa - yy)}}$, ce qui donne $dy^2 = \frac{y^2\,dx^2}{aa - yy}$, $aa = \frac{y^2\,ds^2}{dy^2}$, $a = -\frac{y\,ds}{dy}$, $\sqrt{(aa - yy)} = -\frac{y\,dx}{dy}$. Donc $x = -\frac{y\,ds}{dy} + \frac{y\,dx}{dy}$, ou $x\,dy - y\,dx = -y\,ds$, comme ci-dessus. Ainsi la trajectoire est un cercle lorsqu'on intègre de façon que lorsque $x = 0$, $y = 0$. Mais si l'on

prend pour intégrale la formule $x = -\sqrt{(aa - yy)}$, on aura alors $x\,dy - y\,dx = 0$, ce qui donne une équation à la ligne droite. Ainſi la trajectoire eſt une ligne droite lorſqu'on intègre de façon que lorſque $y = 0$, $x = a$. En effet, il eſt évident que ſi l'origine des abſciſſes eſt fixe au centre du cercle, & que le rayon du cercle varie, on aura une ſuite de cercles concentriques qui ont tous pour centre l'origine des abſciſſes, & une ligne droite qui paſſe par le centre les coupe tous à angles droits. Mais ſi l'origine des abſciſſes eſt à l'extrémité du rayon, alors l'on aura une ſuite de cercles qui auront une extrémité commune, & dont les centres ſeront différens & tous ſitués ſur une même ligne droite. Or ces cercles auront un cercle pour trajectoire. L'équation de Taylor devoit indiquer ces différences, & elle ne les indique pas, ce qui prouve déjà qu'elle ne repoſe pas ſur de ſolides fondemens.

§. 11. Faiſons $m = \frac{1}{2}$, & la formule $dx = \frac{y^m\,dy}{\sqrt{(a^{2m} - y^{2m})}}$ deviendra $dx = \frac{dy\,\sqrt{y}}{\sqrt{(a - y)}}$, équation à la cycloïde, dont l'intégrale eſt $x = \frac{a}{2}$ arc cof $\left(1 - \frac{2y}{a}\right) - \sqrt{(ay - yy)}$, en intégrant de façon que lorſque $y = 0$, on ait $x = 0$. On obtient en rapportant l'équation différentielle à la trajectoire $dy = -\frac{dx\,\sqrt{y}}{\sqrt{(a - y)}}$, ce qui donne $a = \frac{y\,ds^2}{dy^2}$, $\sqrt{(ay - yy)} = -\frac{y\,dx}{dy}$. Ces valeurs ſubſtituées dans l'équation finie donnent $x = \frac{y\,ds^2}{2\,dy^2}$ arc cof $\left(1 - \frac{2\,dy^2}{ds^2}\right) + \frac{y\,dx}{dy}$, équation différentielle de la trajectoire, laquelle diffère abſolument, comme l'on voit de l'équation donnée par Hermann (Act. Erud. 1717) $x\,dy - y\,dx = ds\,\sqrt{(cy)}$, laquelle réſulte de l'équation générale donnée ci-deſſus, puiſque la première donne $x\,dy - y\,dx = \frac{y\,ds^2}{2\,dy}$ arc cof $\left(1 - \frac{2\,dy^2}{ds^2}\right)$.

Digitized by Google

§. 12. Faisons $m = -1$, la formule $dx = \frac{y^m dy}{V(a^{2m} - y^{2m})}$ devient $dx = \frac{\frac{dy}{y}}{V\left(\frac{1}{a^2} - \frac{1}{y^2}\right)} = \frac{a\,dy}{V(y^2 - a^2)}$. Rapportant l'équation à la trajectoire, on a $dy = -\frac{a\,dz}{V(y^2 - a^2)}$. Donc $a = -\frac{y\,dy}{ds}$. L'intégrale de la formule différentielle, en intégrant de façon que lorsque $y = a$, l'on ait $x = 0$, est $x = al(y + V(y^2 - a^2)) - ala$. Or on a $V(y^2 - a^2 = -\frac{a\,dx}{dy} = \frac{y\,dx}{ds}$. Substituant ces valeurs dans l'équation finie, on a $x = -\frac{y\,dy}{ds}\,l\left(y + \frac{y\,dx}{ds}\right) + \frac{y\,dy}{ds}\,l - \left(\frac{y\,dy}{ds}\right) = -\frac{y\,dy}{ds}\,l - \left(\frac{ds}{dy} + \frac{dx}{dy}\right)$, équation qui diffère totalement de l'équation $x\,dy - y\,dx = \frac{c^2\,ds}{y}$, qu'on trouve par l'équation de Hermann.

§. 13. Si l'on différentie l'équation $\frac{x\,dy - y\,dx}{y^m} = \frac{ds(1-m)C}{a^m}$, en faisant ds constant, on aura après les réductions, & en observant que $dx\,ddx + dy\,ddy = 0$, on aura, dis-je, $mx\,dx\,dy^2 - xy\,dx\,ddy - my\,dy\,dx^2 - yy\,dy\,ddy = 0$, ce qui est l'équation différentielle du second degré que trouve Taylor dans le Mémoire cité §. 11. Mais cette équation n'est pas plus légitime que l'autre, parce que dans cette différentiation on a traité a^m comme constant, au lieu qu'avant de différentier il falloit substituer sa valeur, & comme on ne sait pas si C contient ou non une fonction du paramètre, on ne peut pas non plus faire C constant. Aussi si l'on différentie les équations que nous avons trouvées par la méthode légitime §§. 11. & 12., on trouvera des équations différentielles du second degré différentes de la précédente. Au reste il est évident que cette équation différentielle du second degré peut varier suivant la fonction du paramètre que renferme l'intégrale. Ainsi en prenant l'intégrale $x + ala - al(y +$

Digitized by Google

$\sqrt{}(y^2 - a^2)) = 0$, on a l'équation différentielle du premier degré $x - \frac{y\,dy}{ds}\, l\left(-\frac{y\,dy}{ds}\right) + \frac{y\,dy}{ds}\, l\left(y + \frac{y\,dx}{ds}\right) = 0$. L'équation différentielle du second degré sera donc de la forme, $dx - l\left(-\frac{y\,dy}{ds}\right) d\left(\frac{y\,dy}{ds}\right) - d\left(\frac{y\,dy}{ds}\right) + d\left(\frac{y\,dy}{ds}\right) l\left(y + \frac{y\,dx}{ds}\right) + \frac{y\,dy}{ds}\, d\,\frac{\left(y + \frac{y\,dx}{ds}\right)}{y + \frac{y\,dx}{ds}} = 0$, ou en y substituant la valeur de $l\left(y + \frac{y\,dx}{ds}\right) = -\frac{x}{\frac{y\,dy}{ds}} + l\left(-\frac{y\,dy}{ds}\right)$, & effaçant ce qui se détruit, on a $dx - d\left(\frac{y\,dy}{ds}\right) - \frac{x}{\frac{y\,dy}{ds}} + \frac{y\,dy}{ds}\, d\,\frac{\left(y + \frac{y\,dx}{ds}\right)}{y + \frac{y\,dx}{ds}} = 0$.

Mais si l'on prend l'intégrale $x + a - a\,l\,(y + \sqrt{}(y^2 - a^2)) = 0$, ou ce qui revient au même pour l'équation différentielle, $x - a\,l\,(y + \sqrt{}(y^2 - a^2)) = 0$, l'équation différentielle du premier degré est $x + \frac{y\,dy}{ds}\, l\left(y + \frac{y\,dx}{ds}\right) = 0$, & l'équation différentielle du second devient $dx + d\,\frac{y\,dy}{ds}\, l\left(y + \frac{y\,dx}{ds}\right) + \frac{y\,dy}{ds}\, d\,\frac{\left(y + \frac{y\,dx}{ds}\right)}{y + \frac{y\,dx}{ds}} = 0$, ou en substituant la valeur de $l\left(y + \frac{y\,dx}{ds}\right) = -\frac{x}{\frac{y\,dy}{ds}}$, elle devient $dx - \frac{x}{\frac{y\,dy}{ds}}\, d\,\frac{y\,dy}{ds} + \frac{y\,dy}{ds}\, d\,\frac{\left(y + \frac{y\,dx}{ds}\right)}{y + \frac{y\,dx}{ds}} = 0$, équation qui diffère de la précédente par le terme $-d\,\frac{y\,dy}{ds}$. On ne peut donc représenter généralement l'équation différentielle du second degré, sans savoir quelle fonction du

paramètre contient l'intégrale. Ainsi l'équation trouvée par les géomètres susnommés est nécessairement fautive, ce qui confirme le résultat des §. préc.

§. 14. Si l'équation de la courbe est homogène entre x, y & a, on peut faire $x = au$, $y = at$, u & t étant deux nouvelles indéterminées. Reprenons l'équation générale $dx = \frac{y^m dy}{\sqrt{(a^{2m} - y^{2m})}}$, on a en rapportant cette équation à la trajectoire, $dy = - \frac{y^m dx}{\sqrt{(a^{2m} - y^{2m})}}$. Or on a en faisant varier le paramètre $dx = a du + u da$, $dy = a dt + t da$. On a donc en substituant ces valeurs $a dt + t da = - \frac{a^m t^m (a du + u da)}{a^m \sqrt{(1 - t^{2m})}} = - \frac{t^m (a du + u da)}{\sqrt{(1 - t^{2m})}}$. Donc $\frac{da}{a} = - \frac{(dt \sqrt{(1 - t^{2m})} + t^m du)}{t \sqrt{(1 - t^{2m})} + u t^m}$. Si l'on a l'intégrale de l'équation différentielle proposée, on en tirera une équation entre u & t indépendante de a, ce qui donnera la valeur de u en t, & par conséquent $\frac{da}{a} =$ fonction de t, & en intégrant $a =$ fonction de t, par conséquent l'on aura x & y exprimés en fonctions de t, d'où éliminant t on aura une équation entre x & y, & la constante arbitraire introduite par l'intégration de $\frac{da}{a}$, cette équation sera l'équation à la trajectoire cherchée. C'est la méthode qu'explique M. Euler §. 20. & 21. du second Mémoire cité. Mais cette méthode ne s'étend pas plus loin que celle de Leibnitz. Car dans les cas de l'homogénéité, après qu'on a éliminé le paramètre, l'équation différentielle de la trajectoire étant aussi homogène, on peut l'intégrer par les méthodes connues. Cette dernière méthode a même l'inconvénient que dans plusieurs cas où l'on ne peut pas intégrer la fonction en t, on ne peut pas même parvenir à l'équation différentielle de la trajectoire, tandis qu'on y parvient facilement par la méthode de Leibnitz.

§. 15.

Digitized by Google

§. 15. MM. Taylor, Nicolas Bernoulli, Hermann &c. ont cru que dans le cas des équations homogènes, d'où résultent ce qu'ils appellent des courbes semblables, on pouvoit parvenir à l'équation différentielle de la trajectoire, sans connoître l'intégrale qui donne l'équation de la courbe à couper, mais en connoissant seulement sa différentielle. Soit $dx = v\,dy$, l'équation différentielle de la courbe à couper, on aura en rapportant l'équation à la trajectoire $dy = -v\,dx$, ou $dy + v\,dx = 0$; faisant maintenant $y = at$, $x = au$, on aura $dy = a\,dt + t\,da$, $dx = a\,du + u\,da$. Substituant ces valeurs dans l'équation $dy + v\,dx = 0$, on a $a\,dt + t\,da + v(a\,du + u\,da) = 0$, donc $\frac{da}{a} = -\frac{(dt + v\,du)}{t + vu}$. Mais l'équation $dx = v\,dy$ devient $a\,du = av\,dt$, ou $du = v\,dt$ en substituant pour dy, $a\,dt$ & pour dx, $a\,du$, donc $\frac{da}{a} = -\frac{dt(1 + vv)}{t + auv} = \left(\text{en substituant pour } u \text{ sa valeur } \frac{x}{a}\right) - \frac{\frac{dy^2}{a}\frac{(dy^2 + dx^2)}{dy^2}}{\frac{y\,dy}{a} + \frac{x\,dx}{a}} = -\frac{(dy^2 + dx^2)}{y\,dy + x\,dx}$. C'est l'équation que trouvent MM. Taylor, Nicolas Bernoulli, Hermann &c. L'équation $\frac{da}{a} = -\frac{dt(1 + vv)}{t + uv}$ a été trouvée par M. Euler §. 18. du second Mémoire. L'équation que nous avons trouvée §. 14. $\frac{da}{a} = -\left(\frac{dt\,V(1 - t^{2m}) + t^m\,du}{t\,V(1 - t^{2m}) + ut^m}\right)$ se réduit à la même valeur. En effet on a $\frac{da}{a} = -\frac{dy\,V\left(1 - \frac{y^{2m}}{a^{2m}}\right) + \frac{y^m\,dx}{a^m}}{y\,V\left(1 - \frac{y^{2m}}{a^{2m}}\right) + \frac{xy^m}{a^m}} = -\left(\frac{dy\,V(a^{2m} - y^{2m}) + y^m\,dx}{y\,V(a^{2m} - y^{2m}) + xy^m}\right) = -\frac{(dy^2 + dx^2)}{y\,dy + x\,dx}$. Les géomètres que je viens de citer ont trouvé $\frac{da}{a} = \frac{dy^2 + dx^2}{y\,dy + x\,dx}$, parce qu'ils ont considéré la courbe du côté de sa convexité. Maintenant on a $a^m\,dy + y^m\,ds = 0$. Si l'on différentie cette équation en faisant varier a

& ſuppoſant ds conſtant, on a $\frac{m\,da}{a} = \frac{m\,dy}{y} - \frac{ddy}{dy}$, donc $\frac{dy}{y} - \frac{ddy}{my} = \frac{dy^2 + dx^2}{y\,dy + x\,dx}$, ce qui donne $ddy\,(y\,dy + x\,dx)\,y + my\,(dy^2 + dx^2) - m\,dy\,(y\,dy + x\,dx) = 0$, ou bien $mx\,dx\,dy^2 - xy\,dx\,ddy - yy\,dy\,ddy - my\,dy\,dx^2 = 0$, ce qui eſt l'équation différentielle du ſecond degré trouvée §. 13. Mais il eſt évident que ce procédé n'eſt pas légitime, car l'équation $a^m\,dy + y^m\,ds = 0$, eſt au fond la même que celle dont l'on a tiré $\frac{da}{a} = \frac{dy^2 + dx^2}{y\,dy + x\,dx}$, équation qu'il faut combiner avec l'équation de la courbe à couper pour en éliminer le paramètre. Or dans le procédé que je viens d'expoſer, on ne fait aucun uſage de l'équation de la courbe à couper, mais on tire une nouvelle valeur de $\frac{da}{a}$ de la même équation, en la différentiant. Or ce procédé n'eſt pas légitime, puiſqu'alors il n'eſt plus queſtion de la courbe à couper, dont la conſidération eſt eſſentielle pour obtenir l'équation différentielle de la trajectoire. Il n'eſt donc pas étonnant que l'on parvienne à un réſultat abſurde. Dans le procédé de M. Euler on réuſſit, parce que l'on intègre l'équation $\frac{da}{a} = -\frac{(dx^2 + dy^2)}{x\,dx + y\,dy}$, ce qui donne une équation intégrale, laquelle donne a en t. Si l'on ſubſtitue pour t ſa valeur $\frac{y}{a}$ on a l'équation de la courbe à couper. Si l'on élimine t par le moyen des valeurs de x & y en t, on a l'équation à la trajectoire. Mais pour intégrer l'équation $\frac{da}{a} = -\frac{(dx^2 + dy^2)}{x\,dx + y\,dy}$, il faut connoître le rapport de x à y, qui ne peut être connu que par l'équation de la courbe à couper. Ainſi l'on ne peut tirer aucun ſecours de la valeur en queſtion pour trouver l'équation différentielle de la trajectoire d'après l'équation différentielle de la courbe à couper ſeulement. La ſolution de ces habiles géomètres pour le cas des courbes ſemblables eſt donc tout-à-fait illuſoire. Auſſi M. Euler n'a point tiré de pareilles conſéquen-

ces, il est étonnant seulement que ce grand homme n'ait pas fait observer les paralogismes cachés dans ces solutions. Et, pour le dire en passant, on voit ici l'avantage d'une analyse simple & directe, sur les procédés indirects dans lesquels on introduit la doctrine des courbes, & qui embarrassent ici tellement la question, que l'on méconnoit un paralogisme qui auroit sauté aux yeux si l'on eût suivi le fil naturel des idées.

§. 16. J'achèverai de rendre tout ceci plus sensible par un exemple détaillé. Soit dans l'exemple général, $dx = \frac{y^m dy}{\sqrt{(a^{2m} - y^{2m})}}$ $m = -\frac{1}{2}$, on aura $dx = \frac{\frac{dy}{\sqrt{y}}}{\sqrt{\left(\frac{1}{a} - \frac{1}{y}\right)}} = \frac{dy\sqrt{a}}{\sqrt{(y-a)}} = \frac{a\,dy}{\sqrt{(ay-aa)}}$ dont l'intégrale est $x = 2\sqrt{(ay - aa)}$, en faisant $x = 0$, lorsque $y = a$. En rapportant l'équation differentielle à la trajectoire, on a $dy = -\frac{a\,dx}{\sqrt{(ay - aa)}}$, $dy^2(ay - aa) = aadx^2$, $dy^2(y-a) = adx^2$, $y\,dy^2 = a(dx^2 + dy^2)$, $a = \frac{y\,dy^2}{dx^2 + dy^2}$, $\sqrt{(ay - aa)} = -\frac{a\,dx}{dy} = -\frac{y\,dx\,dy}{dx^2 + dy^2}$. Substituant cette valeur dans l'équation intégrale, on a $x = -\frac{2y\,dx\,dy}{dx^2 + dy^2}$, équation differentielle de la trajectoire. Cette équation multipliée par x devient $x^2dx^2 + x^2dy^2 + 2xy\,dx\,dy = 0$, & se décompose en ces deux-ci, $(x\,dy + y\,dx + dx\sqrt{(yy - xx)})\,(x\,dy + y\,dx - dx\sqrt{(yy - xx)}) = 0$. Il n'est pas étonnant qu'on ait deux équations, parce que l'équation de la courbe à couper étant proprement $x^2 = 4(ay - aa)$, on en tire la valeur ambiguë $x = \pm 2\sqrt{(ay - aa)}$. Prenons l'équation $x\,dy + y\,dx + dx\sqrt{(yy - xx)} = 0$, cette équation s'intègre aisément par la méthode des équations homogènes. Je fais $y = tx$, t étant une nouvelle indéterminée, & j'ai $dy = t\,dx + x\,dt$, on a en substituant $2tx\,dx + xx\,dt + x\,dx\sqrt{(tt - 1)}$

Digitized by Google

$= 0$, donc $\frac{dx}{x} + \frac{dt}{2t + \sqrt{(tt - 1)}} = 0$. Soit $t + \sqrt{(tt - 1)} = u$, on a $\sqrt{(tt - 1)} = u - t$, & en carrant, $-1 = uu - 2ut$, $t = \frac{uu + 1}{2u}$, $dt = \frac{(u^2 - 1)\,du}{2uu}$, donc $\frac{dt}{2t + \sqrt{(tt - 1)}} = \frac{\frac{(u^2 - 1)\,du}{2uu}}{\frac{3uu + 1}{2u}} = \frac{(u^2 - 1)\,du}{3uu + 1} = -\frac{du}{u} + \frac{4u\,du}{3uu + 1}$, $\int \frac{dt}{2t + \sqrt{(tt - 1)}} = \frac{2}{3} l(3uu + 1) - lu = \frac{2}{3} l(6tt + 6t\sqrt{(tt - 1)} - 2) - l(t + \sqrt{(tt - 1)}) = \frac{2}{3} l\left(\frac{6yy}{xx} + \frac{6y}{xx}\sqrt{(yy - xx)} - 2\right) - l\left(\frac{y}{x} + \frac{1}{x}\sqrt{(yy - xx)}\right) = \frac{2}{3} l(6yy + 6y\sqrt{(yy - xx)} - 2xx) - l(y + \sqrt{(yy - xx)}) - \frac{1}{3} lx$. L'intégrale sera donc, $\frac{2}{3} l(6yy + 6y\sqrt{(yy - xx)} - 2xx) - l(y + \sqrt{(yy - xx)}) + \frac{2}{3} lx = C$, ou $\frac{2}{3} l(3yy + 3y\sqrt{(yy - xx)} - xx) - l(y + \sqrt{(yy - xx)}) + \frac{2}{3} lx = C$ (en changeant la constante) ou $\frac{2}{3} l(2y + \sqrt{(yy - xx)}) - \frac{1}{3} l(y + \sqrt{(yy - xx)}) + \frac{2}{3} lx = C$, ou bien $2l(2y + \sqrt{(yy - xx)}) - l(y + \sqrt{(yy - xx)}) + 2lx = C$ (en changeant la constante), ou $\frac{(2y + \sqrt{(yy - xx)})^2\, x^2}{y + (yy - xx)} = C$, (en changeant encore la constante), ou $(2y + \sqrt{(yy - xx)})^2\,(y - \sqrt{(yy - xx)}) = C$.

§. 17. On feroit parvenu au même résultat par la méthode de M. Euler. Reprenons l'équation $x = 2\sqrt{(ay - aa)}$, faisons $x = au$, $y = at$, nous aurons $u = 2\sqrt{(t - 1)}$, $du = \frac{dt}{\sqrt{(t - 1)}}$, donc $v = \frac{1}{\sqrt{(t - 1)}}$. Substituant ces valeurs dans l'équation $\frac{da}{a} = -\frac{(1 + uv)\,dt}{t + uv}$, on a $\frac{da}{a} = -\frac{t\,dt}{(t - 1)(\ + 2)} = -\frac{\frac{1}{3}dt}{t - 1} - \frac{\frac{2}{3}dt}{t + 2}$. Donc $la = -\frac{1}{3} l(t - 1) - \frac{2}{3} l(t + 2) + lD$, $a =$

Digitized by Google

$D(t-1)^{-1}(t+2)^{-\frac{2}{3}}$, D étant une conſtante arbitraire. Donc $x = 2D(t-1)^{\frac{1}{2}}(t+2)^{-\frac{2}{3}}$, $y = Dt(t-1)^{-\frac{1}{2}}(t+2)^{-\frac{2}{3}}$, $\frac{x}{y} = \frac{2V(t-1)}{t}$, $\frac{xx}{yy} = \frac{4(tt-1)}{tt}$, on aura $ttxx = 4tyy - 4yy$, donc $t = \frac{2yy}{xx} - \frac{2y}{x}V\left(\frac{yy}{xx} - 1\right) = \frac{2y}{x}\left(\frac{y}{x} - V\left(\frac{yy}{xx} - 1\right)\right)$. On a auſſi $t - 1 = \frac{2yy}{xx} - \frac{2y}{x}V\left(\frac{yy}{xx} - 1\right) = \frac{2y}{x}\left(\frac{y}{x} - V\left(\frac{yy}{xx} - 1\right)\right)$. On a auſſi $t - 1 = \frac{2yy}{xx} - \frac{2y}{x}V\left(\frac{yy}{xx} - 1\right) - 1$, $V(t-1) = \frac{y}{x} - V\left(\frac{yy}{xx} - 1\right)$. On a donc $y^3 = \frac{Dt^3}{(t-1)(t+2)^2}$ (en changeant la conſtante) $= \frac{\frac{8Dy^3}{x^3}\left(\frac{y}{x} - V\left(\frac{yy}{xx} - 1\right)\right)^3}{4\left(\frac{y}{x} - V\left(\frac{yy}{xx} - 1\right)\right)^2\left(\frac{yy}{xx} - \frac{y}{x}V\left(\frac{yy}{xx} - 1\right) + 1\right)^2}$.

Donc en changeant encore la conſtante $\frac{(yy - yV(yy - xx) + xx)^2}{y - V(yy - xx)} = D$. Or $yy - yV(yy - xx) + xx = y(y - V(yy - xx)) + xx = \frac{xxy + xx(y + V(yy - xx))}{y + V(yy - xx)} = \frac{xx(2y + V(yy - xx))}{y + V(yy - xx)}$. Donc $\frac{x^4(2y + V(yy - xx))^2}{(y + V(yy - xx))^2(y - V(yy - xx))} = D$, ou $\frac{x^4(2y + V(yy - xx))^2}{y + V(yy - xx)} = D$, ou $(2y + V(yy - xx))^2(y - V(yy - xx)) = C$, comme ci-deſſus. Cette équation devient en développant, $y^3 + 3x^2y - (yy - xx)^{\frac{3}{2}} = C$, ou $y^3 + 3x^2y - C = (yy - xx)^{\frac{3}{2}}$, ou $y^6 + 6x^2y^4 + 9x^4y^2 - 2C(y^3 + 3x^2y) + CC = y^6 - 3x^2y^4 + 3x^4y^2 - x^6$, ou $9x^2y^4 + 6x^4y^2 + x^6 - 2C(y^3 + 3x^2y) + CC = 0$, équation du 6ᵉ degré. On a dans ce cas-ci pour l'équation différentielle de MM. Hermann &c. $x\,dy - y\,dx - \frac{c^{\frac{3}{2}}V(dx^2 + dy^2)}{Vy} = 0$, équation abſolument différente de celle que nous avons obtenue.

Digitized by Google

§. 18. On remarquera que dans ce cas-ci, ſi l'on différentie l'équation $x + \frac{2y\,dy\,dx}{ds^2} = 0$, en faiſant ds conſtant, on obtient l'équation $dx + \frac{2y\,dy\,ddx + 2y\,dx\,ddy + 2dy^2\,dx}{ds^2} = 0$, ou $dx + \frac{2y\,dx^2\,ddy - 2y\,dy^2\,ddy + 2dy^2\,dx^2}{ds^2\,dx} = 0$, à cauſe de $dx\,ddx + dy\,ddy = 0$, ou en ſubſtituant la valeur de $ds^2 = -\frac{2y\,dy\,dx}{x}$, $xy\,ddy\,(dx^2 - dy^2) + dy\,dx^2\,(x\,dy - y\,dx) = 0$, ou $2y\,ddy\,(x\,dx + y\,dy) + dy\,dx\,(x\,dy - y\,dx) = 0$, cette équation différentielle du ſecond degré coïncide avec celle de MM. Taylor, Hermann &c. ſi l'on fait $m = -\frac{1}{2}$. Et en la mettant ſous la forme ſuivante, $2y\,(x\,ddy - y\,ddx) + dy\,(x\,dy - y\,dx) = 0$, on a en intégrant $(x\,dy - y\,dx)\sqrt{y} = c^t\,ds$, équation que nous avons trouvée dans le §. précédent. L'on voit donc que quoique dans ce cas-ci on arrive par la méthode de Taylor à une équation différentielle qui eſt exacte, l'on n'en eſt pas plus avancé, parce que l'équation différentielle qui appartient à la trajectoire, eſt une intégrale particulière proprement dite de cette équation, c'eſt-à-dire une intégrale qui n'eſt pas compriſe dans l'intégrale complète. En effet l'équation $ds^2 + \frac{2y\,dy\,dx}{x} = 0$ ſatisfait à l'équation différentielle du ſecond degré ſans être compriſe dans l'intégrale complète. L'on voit donc avec quelle circonſpection il faut procéder dans ces ſortes de matières, & combien il eſt important de vérifier par des exemples multipliés les théories les plus ſpécieuſes.

§. 19. Si au lieu de prendre l'équation $xx = 4ay - 4aa$, on prend l'équation $xx = 4aa - 4ay$, on aura $x\,dx = -2a\,dy$, & en rapportant l'équation à la trajectoire, $x\,dy = 2a\,dx$, donc $a = \frac{x\,dy}{2\,dx}$ & ſubſtituant cette valeur dans l'équation on a $xx = \frac{xx\,dy^2}{dx^2} - \frac{2xy\,dy}{dx}$, donc $\frac{dy^2}{dx^2} = \frac{2y}{x}\,\frac{dy}{dx} + 1$, $\frac{dy}{dx} = \frac{y}{x} \pm \sqrt{\left(\frac{yy}{xx} + 1\right)}$,

on a donc l'équation $x\,dy - y\,dx \pm dx\sqrt{(yy + xx)} = 0$. L'équation étant homogène, je fais $y = tx$, ce qui donne $dy = t\,dx + x\,dt$, l'équation devient $xx\,dt \pm x\,dx\sqrt{(tt + 1)} = 0$, ou $\frac{dx}{x} \pm \frac{dt}{\sqrt{(tt+1)}} = 0$, équation dont l'intégrale est $lx \pm l(t + \sqrt{(tt + 1)}) = C$. Si l'on prend le signe $+$ on a $lx(t + \sqrt{(tt + 1)}) = C$, ou $l(y + \sqrt{(yy + xx)}) = C$, ou $y + \sqrt{(yy + xx)} = C$ (en changeant la constante). Or $2a = y - \sqrt{(yy + xx)}$. Si l'on différentie cette dernière équation on a $dy - \frac{(y\,dy + x\,dx)}{\sqrt{(yy + xx)}} = 0$. En rapportant cette équation à la trajectoire, on a $dx + \frac{x\,dy - y\,dx}{\sqrt{(yy + xx)}} = 0$, ou $x\,dy - dx(y - \sqrt{(yy + xx)}) = 0$, ou en multipliant toute l'équation par $y + \sqrt{(yy + xx)}$, & divisant par x, on a $dy(y + \sqrt{(yy + xx)}) + x\,dx = 0$, ou $dy + \frac{x\,dx + y\,dy}{\sqrt{(yy + xx)}} = 0$, équation dont l'intégrale est $y + \sqrt{(yy + xx)} = C$, comme nous venons de le trouver. Si l'on avoit pris $2a = y + \sqrt{(yy + xx)}$, on auroit trouvé pour l'équation de la trajectoire $y - \sqrt{(yy + xx)} = C$. On auroit trouvé la même chose par le premier procédé en prenant le signe $-$, car on auroit eu $l\left(\frac{x}{t + \sqrt{(tt + 1)}}\right) = C$, ou $lx(t - \sqrt{(tt + 1)}) = C$, ou $l(y - \sqrt{(yy + xx)}) = C$, ou $y - \sqrt{(yy + xx)} = C$. Ces deux courbes à couper sont du même genre, car $y - C = -\sqrt{(yy + xx)}$, donc $xx + 2Cy - CC = 0$, équation à la parabole, & $y - 2a = \sqrt{(yy + xx)}$, ou $xx - 4ay + 4aa = 0$, équation du même genre. C'est la propriété des paraboles que trouve M. Euler T. 14. §. 17. On peut tirer cela de l'équation générale $xx + 2Cy - CC = 0$, car on a $CC = 2Cy + xx$, donc $C = y \pm \sqrt{(yy - xx)}$, ce qui donne deux valeurs $C' = y + \sqrt{(yy - xx)}$, $C'' = y - \sqrt{(yy + xx)}$. Or nous venons de voir qu'en prenant l'une de ces équations pour celle de la courbe à couper, l'autre est celle de la trajectoire & réciproquement.

§. 20. Si l'on ſuppoſe que la courbe à couper ſoit telle qu'on puiſſe éliminer le paramètre, on pourra la repréſenter de cette manière. $\phi = C$, ϕ étant une fonction de x & y, & C une fonction du paramètre. On a en différentiant $\left(\frac{d\phi}{dx}\right) dx + \left(\frac{d\phi}{dy}\right) dy = 0$, & en rapportant l'équation à la trajectoire $\left(\frac{d\phi}{dx}\right) dy - \left(\frac{d\phi}{dy}\right) dx = 0$. Donc $\frac{dy}{dx} = \frac{\left(\frac{d\phi}{dy}\right)}{\left(\frac{d\phi}{dx}\right)}$. Soit l'intégrale de cette équation $\psi = D$, D étant la conſtante arbitraire, on aura en différentiant $\left(\frac{d\psi}{dx}\right) dx + \left(\frac{d\psi}{dy}\right) dy = 0$, ce qui donne $\frac{dy}{dx} = -\frac{\left(\frac{d\psi}{dx}\right)}{\left(\frac{d\psi}{dy}\right)}$. Égalant ces deux valeurs nous avons $\left(\frac{d\phi}{dy}\right)\left(\frac{d\psi}{dy}\right) + \left(\frac{d\phi}{dx}\right)\left(\frac{d\psi}{dx}\right) = 0$. On trouvera donc autant de ſyſtèmes de courbes qui ſe coupent à angles droits qu'on trouvera de valeurs de ϕ & ψ qui ſatisfont à cette équation.

§. 21. Soit, par exemple, $\phi = \alpha x + \epsilon y$, $\psi = \alpha' x + \epsilon' y$, nous aurons $\left(\frac{d\phi}{dx}\right) = \alpha$, $\left(\frac{d\phi}{dy}\right) = \epsilon$, $\left(\frac{d\psi}{dx}\right) = \alpha'$, $\left(\frac{d\psi}{dy}\right) = \epsilon'$, donc $\epsilon\epsilon' + \alpha\alpha' = 0$, $\epsilon' = -\frac{\alpha\alpha'}{\epsilon}$, $\psi = \alpha' x - \frac{\alpha\alpha'}{\epsilon} y$, donc les équations feront $\alpha x + \epsilon y = C$, $\frac{\alpha'}{\epsilon}(\epsilon x - \alpha y) = D$, ce qui revient à ce que trouve M. Euler §. 16.

§. 22. On ſatisfait à l'équation $\left(\frac{d\phi}{dy}\right)\left(\frac{d\psi}{dy}\right) + \left(\frac{d\phi}{dx}\right)\left(\frac{d\psi}{dx}\right) = 0$, en faiſant $\phi = \frac{1}{2} F:(x + y\sqrt{-1}) + \frac{1}{2} F:(x - y\sqrt{-1})$, $\psi = \frac{1}{2\sqrt{-1}}(F:(x + y\sqrt{-1}) - \frac{1}{2\sqrt{-1}} F:(x - y\sqrt{-1}))$.

En

En effet on obtient en différentiant

$$\left(\frac{d\phi}{dx}\right) = \frac{1}{2}F' : (x + y\sqrt{-1}) + \frac{1}{2}F' : (x - y\sqrt{-1}),$$

$$\left(\frac{d\phi}{dy}\right) = \frac{\sqrt{-1}}{2}F' : (x + y\sqrt{-1}) - \frac{\sqrt{-1}}{2}F' : (x - y\sqrt{-1}),$$

$$\left(\frac{d\psi}{dx}\right) = \frac{1}{2\sqrt{-1}}F' : (x + y\sqrt{-1}) - \frac{1}{2\sqrt{-1}}F' : (x - y\sqrt{-1}),$$

$$\left(\frac{d\psi}{dy}\right) = \frac{1}{2}F' : (x + y\sqrt{-1}) + \frac{1}{2}F' : (x - y\sqrt{-1}),$$

ce qui donne $\left(\frac{d\phi}{dx}\right)\left(\frac{d\psi}{dx}\right) + \left(\frac{d\phi}{dy}\right)\left(\frac{d\psi}{dy}\right) = 0$. Prenant pour ces fonctions les puissances positives, on a

I. $\phi = x, \quad \psi = y,$

II. $\phi = x^2 - y^2, \quad \psi = 2xy,$

III. $\phi = x^3 - 3xy^2, \quad \psi = 3x^2y - y^3,$

IV. $\phi = x^4 - 6x^2y^2 + y^4, \quad \psi = 4x^3y - 4xy^3$ &c.

Les deux équations en ϕ & ψ donnent

$$\phi + \psi\sqrt{-1} = F : (x + y\sqrt{-1});$$

$$\phi - \psi\sqrt{-1} = F : (x - y\sqrt{-1}).$$ Donc

$$x + y\sqrt{-1} = \Sigma : (\phi + \psi\sqrt{-1}),$$

$$x - y\sqrt{-1} = \Sigma : (\phi - \psi\sqrt{-1}),$$

$$x = \frac{1}{2}\Sigma : (\phi + \psi\sqrt{-1}) + \frac{1}{2}\Sigma : (\phi - \psi\sqrt{-1}),$$

$$y = \frac{1}{2\sqrt{-1}}\Sigma : (\phi + \psi\sqrt{-1}) - \frac{1}{2\sqrt{-1}}\Sigma : (\phi - \psi\sqrt{-1}).$$

§. 23. Si l'on prend la puissance 1, mais qu'on multiplie $F : (x + y\sqrt{-1})$ par la constante α & $F : (x - y\sqrt{-1})$ par la constante β, on aura $\phi = \left(\frac{\alpha}{2} + \frac{\beta}{2}\right)x + \left(\frac{\alpha}{2} - \frac{\beta}{2}\right)\sqrt{-1}\,.y;$ $\psi = \left(\frac{\alpha}{2} - \frac{\beta}{2}\right)\frac{x}{\sqrt{-1}} + \left(\frac{\alpha}{2} + \frac{\beta}{2}\right)y = \left(\frac{\alpha}{2} + \frac{\beta}{2}\right)y - \left(\frac{\alpha}{2} - \frac{\beta}{2}\right)x\sqrt{-1}$, ou en faisant $\frac{\alpha}{2} + \frac{\beta}{2} = \gamma$, $\left(\frac{\alpha}{2} - \frac{\beta}{2}\right)\sqrt{-1}$

Digitized by Google

$= \delta$, on aura $\phi = \gamma x + \delta y$, $\psi = \gamma y - \delta x$. Donc les équations des trajectoires réciproques seront $\gamma x + \delta y = C$, $\gamma y - \delta x = D$, ce qui revient à ce que trouve M. Euler §. 16.

§. 24. Si l'on prend la puissance $\frac{1}{2}$, on aura,

$$\phi = \tfrac{1}{2} \sqrt{(x + y\sqrt{-1})} + \tfrac{1}{2} \sqrt{(x - y\sqrt{-1})},$$
$$\psi = \frac{1}{2\sqrt{-1}} \sqrt{(x + y\sqrt{-1})} - \frac{1}{2\sqrt{-1}} \sqrt{(x - y\sqrt{-1})}.$$

On aura en élevant au carré la première équation, $\phi^2 = \frac{1}{2} x + \frac{1}{2} \sqrt{(xx + yy)}$, $\psi^2 = -\frac{1}{2} x + \frac{1}{2} \sqrt{(xx + yy)}$. Donc $x = \phi^2 - \psi^2$, $yy = 4\phi^2\psi^2$, $y = 2\phi\psi$. On a donc les équations $C = \frac{1}{2} x + \frac{1}{2}\sqrt{(xx + yy)}$, $D^2 = -\frac{1}{2} x + \frac{1}{2}\sqrt{(xx + yy)}$, $x = C^2 - D^2$, $y = 2CD$. Ces résultats sont précisément les mêmes que ceux que trouve M. Euler §. 17.

§. 25. Si l'on prend la puissance $\frac{1}{3}$, on aura,

$$\phi = \tfrac{1}{2} \sqrt[3]{(x + y\sqrt{-1})} + \tfrac{1}{2} \sqrt[3]{(x - y\sqrt{-1})},$$
$$\psi = \frac{1}{2\sqrt{-1}} \sqrt[3]{(x + y\sqrt{-1})} - \frac{1}{2\sqrt{-1}} \sqrt[3]{(x - y\sqrt{-1})}.$$

On aura en élevant au cube la première équation, $\phi^3 = \frac{1}{4} x + \frac{3}{8} \sqrt[3]{((x^2 + y^2)(x + y\sqrt{-1}))} + \frac{3}{8} \sqrt[3]{((x^2 + y^2)(x - y\sqrt{-1}))} = \frac{1}{4} x + \frac{3}{4} \sqrt[3]{(x^2 + y^2)} (\frac{1}{2} \sqrt[3]{(x + y\sqrt{-1})} + \frac{1}{2} \sqrt[3]{(x - y\sqrt{-1})}) = \frac{1}{4} x + \frac{3}{4} \phi \sqrt[3]{(x^2 + y^2)}$. Donc $4\phi^3 - x = 3\phi \sqrt[3]{(x^2 + y^2)}$, & en élevant encore au cube, $64\phi^9 - 48\phi^6 x + 12\phi^3 x^2 - x^3 = 27\phi^3 (x^2 + y^2)$ ou $64\psi^9 + 48\psi^6 y - 15\psi^3 y^2 - 27\psi^3 x^2 + y^3 = 0$. On a donc les équations, $64 C^9 - 48 C^6 x - 15 C^3 x^2 - x^3 = 0$; $64 D^9 + 48 D^6 y - 15 D^3 y^2 - 27 D^3 x^2 + y^3 = 0$. Ce sont les équations que trouve M. Euler §. 18. Je dois faire là dessus quelques observations.

§. 26. La première équation peut se mettre sous cette forme, $C^9 - \frac{3}{4} C^6 x - \frac{15}{64} C^3 x^2 - \frac{27}{64} C^3 y^2 - \frac{x^3}{64} = 0$. Je fais

$C^3 = \mu + \frac{1}{4}x$, & j'ai en ſubſtituant $\mu^3 - \frac{27}{64}\mu x^2 - \frac{27}{64}\mu y^2 - \frac{27}{4.64}x^3 - \frac{27}{4.64}xy^2 = 0$. On ſait d'après la méthode de Cardan que ſi l'on a $\mu^3 + p\mu + q = 0$, une des racines de cette équation du troiſième degré ſera $\mu = \sqrt[3]{\left(-\frac{q}{2} + \sqrt{\left(\frac{qq}{4} + \frac{p^3}{27}\right)}\right)} + \sqrt[3]{\left(-\frac{q}{2} - \sqrt{\left(\frac{qq}{4} + \frac{p^3}{27}\right)}\right)}$. Or on a ici $p = -\frac{27}{64}(x^2 + y^2)$, $q = -\frac{27}{4.64}(x^3 + xy^2)$. Donc $\frac{qq}{4} + \frac{p^3}{27} = \frac{(27)^2}{(64)^3}(x^6 + 2x^4y^2 + x^2y^4) - \frac{(27)^2}{(64)^3}(x^6 + 3x^4y^2 + 3x^2y^4 + y^6) = -\frac{(27)^2}{(64)^3}(x^4y^2 + 2x^2y^4 + y^6) = -\frac{(27)^2}{8^6}y^2(x^4 + 2x^2y^2 + y^4)$. Donc $\sqrt{\left(\frac{qq}{4} + \frac{p^3}{27}\right)} = \frac{27}{8^3}y(x^2 + y^2)\sqrt{-1}$. Donc $\mu = \sqrt[3]{\left(\frac{27}{8^3}(x^3 + xy^2) + \frac{27}{8^3}(x^2y + y^3)\sqrt{-1}\right)} + \sqrt[3]{\left(\frac{27}{8^3}(x^3 + xy^2) - \frac{27}{8^3}(x^2y + y^3)\sqrt{-1}\right)} = \frac{3}{8}\sqrt[3]{(x^3 + xy^2 + (x^2y + y^3)\sqrt{-1})} + \frac{3}{8}\sqrt[3]{(x^3 + xy^2 - (x^2y + y^3)\sqrt{-1})} = \frac{3}{8}\sqrt[3]{((x^2 + y^2)(x + y\sqrt{-1}))} + \frac{3}{8}\sqrt[3]{((x^2 + y^2)(x - y\sqrt{-1}))}$. Donc $C^3 = \mu + \frac{1}{4}x = \frac{1}{4}x + \frac{3}{8}\sqrt[3]{((x^2 + y^2)(x + y\sqrt{-1}))} + \frac{3}{8}\sqrt[3]{((x^2 + y^2)(x - y\sqrt{-1}))}$, comme nous l'avons trouvé ci-deſſus, ſi l'on met C au lieu de Φ. L'on peut mettre cette équation ſous cette forme, $C^3 = \left(\frac{1}{2}\sqrt[3]{(x + y\sqrt{-1})} + \frac{1}{2}\sqrt[3]{(x - y\sqrt{-1})}\right)^3$, donc $C = \frac{1}{2}\sqrt[3]{(x + y\sqrt{-1})} + \frac{1}{2}\sqrt[3]{(x - y\sqrt{-1})}$, comme nous l'avons trouvé ci-deſſus, ſi l'on met C au lieu de Φ.

§. 27. La ſeconde équation peut ſe mettre ſous cette forme, $D^9 + \frac{3}{4}D^6y - \frac{15}{64}D^3y^2 - \frac{27}{64}D^3x^2 + \frac{y^3}{64} = 0$. Je fais $D^3 = \nu - \frac{1}{4}y$, & j'ai en ſubſtituant & réduiſant, $\nu^3 - \frac{27}{64}\nu y^2$

Digitized by Google

$-\frac{27}{64}\nu x^2 + \frac{27}{4.64}y^3 + \frac{27}{4.64}x^2y = 0$. On trouve ici $p = -\frac{27}{64}(x^2+y^2)$, $q = \frac{27}{4.64}(y^3+x^2y)$. Donc $\frac{q^2}{4}+\frac{p^3}{27} = \frac{(27)^2}{8^6}(y^6+2x^2y^4+x^4y^2) - \frac{(27)^2}{8^6}(x^6+3x^4y^2+3x^2y^4+y^6) = -\frac{(27)^2}{8^6}(x^6+2x^4y^2+x^2y^4)$, $\sqrt{\left(\frac{q^2}{4}+\frac{p^3}{27}\right)} = \frac{27}{8^3}(x^3+xy^2)\sqrt{-1}$.

Donc $\nu = \sqrt[3]{\left(-\frac{27}{8^3}(y^3+x^2y)+\frac{27}{8^3}(x^3+xy^2)\sqrt{-1}\right)} + \sqrt[3]{\left(-\frac{27}{8^3}(y^3+x^2y)-\frac{27}{8^3}(x^3+xy^2)\sqrt{-1}\right)} = \frac{3}{8}\sqrt[3]{((x^2+y^2)(x\sqrt{-1}-y))} + \frac{3}{8}\sqrt[3]{(-(x^2+y^2)(x\sqrt{-1}+y))} = \frac{3}{8}\sqrt[3]{((x^2+y^2)\sqrt{-1}(x+y\sqrt{-1}))} + \frac{3}{8}\sqrt[3]{((x^2+y^2)(-\sqrt{-1})(x-y\sqrt{-1}))} = -\frac{3}{8}\sqrt{-1}\sqrt[3]{((x^2+y^2)(x+y\sqrt{-1}))} + \frac{3}{8}\sqrt{-1}\sqrt[3]{((x^2+y^2)(x-y\sqrt{-1}))} = \frac{3}{8\sqrt{-1}}\sqrt[3]{((x^2+y^2)(x+y\sqrt{-1}))} - \frac{3}{8\sqrt{-1}}\sqrt[3]{((x^2+y^2)(x-y\sqrt{-1}))}$. Donc $D^3 = \nu - \frac{1}{4}y = -\frac{1}{4}y + \frac{3}{8\sqrt{-1}}\sqrt[3]{((x^2+y^2)(x+y\sqrt{-1}))} - \frac{3}{8\sqrt{-1}}\sqrt[3]{((x^2+y^2)(x-y\sqrt{-1}))} = \left(\frac{1}{2\sqrt{-1}}\sqrt[3]{(x+y\sqrt{-1})} - \frac{1}{2\sqrt{-1}}\sqrt[3]{(x-y\sqrt{-1})}\right)^3$. Donc $D = \frac{1}{2\sqrt{-1}}\sqrt[3]{(x+y\sqrt{-1})} - \frac{1}{2\sqrt{-1}}\sqrt[3]{(x-y\sqrt{-1})}$, comme nous l'avons trouvé ci-dessus, si l'on met D au lieu de ψ.

§. 28. Ayant trouvé une valeur de μ & une de ν, on trouve aisément les deux autres par la méthode connue de Cardan. On aura donc $\mu = -\frac{3}{16}(1+\sqrt{-3})\sqrt[3]{((x^2+y^2)(x+y\sqrt{-1}))} - \frac{3}{16}(1-\sqrt{-3})\sqrt[3]{((x^2+y^2)(x-y\sqrt{-1}))}$. Donc

Digitized by Google

$$\Phi^3 = x^6 - \tfrac{3}{16}(1 + \sqrt{-3})\sqrt[3]{((x^2 + y^2)(x + y\sqrt{-1}))} - \tfrac{3}{16}(1 - \sqrt{-3})\sqrt[3]{((x^2 + y^2)(x - y\sqrt{-1}))} = \left(\tfrac{1}{2}\sqrt[3]{(x + y\sqrt{-1})} - \left(\frac{1 + \sqrt{-3}}{4}\right)\sqrt[3]{(x - y\sqrt{-1})}\right)^3.$$

Donc $C = \tfrac{1}{2}\sqrt[3]{(x + y\sqrt{-1})} - \left(\frac{1 + \sqrt{-3}}{4}\right)\sqrt[3]{(x - y\sqrt{-1})}$.

On aura de même $\nu = -\frac{3}{16\sqrt{-1}}(1 + \sqrt{-3})\sqrt[3]{((x^2 + y^2)(x + y\sqrt{-1}))} + \frac{3}{16\sqrt{-1}}(1 - \sqrt{-3})\sqrt[3]{((x^2 + y^2)(x - y\sqrt{-1}))}$. Donc

$$\psi^3 = -\tfrac{y}{4} - \frac{3}{16\sqrt{-1}}(1 + \sqrt{-3})\sqrt[3]{((x^2 + y^2)(x + y\sqrt{-1}))} + \frac{3}{16\sqrt{-1}}(1 - \sqrt{-3})\sqrt[3]{((x^2 + y^2)(x - y\sqrt{-1}))} = \left(\frac{1}{2\sqrt{-1}}\sqrt[3]{(x + y\sqrt{-1})} + \frac{(1 + \sqrt{-3})}{4\sqrt{-1}}\sqrt[3]{(x - y\sqrt{-1})}\right)^3.$$

Donc $D = \frac{1}{2\sqrt{-1}}\sqrt[3]{(x + y\sqrt{-1})} + \frac{(1 + \sqrt{-3})}{4\sqrt{-1}}\sqrt[3]{(x - y\sqrt{-1})}$.

La troisième valeur de μ sera $\mu =$

$$-\tfrac{3}{16}(1 - \sqrt{-3})\sqrt[3]{((x^2 + y^2)(x + y\sqrt{-1}))} - \tfrac{3}{16}(1 + \sqrt{-3})\sqrt[3]{((x^2 + y^2)(x - y\sqrt{-1}))}.$$

Donc $\Phi^3 = \frac{x}{4} - \tfrac{3}{16}(1 - \sqrt{-3})\sqrt[3]{((x^2 + y^2)(x + y\sqrt{-1}))} - \tfrac{3}{16}(1 + \sqrt{-3})\sqrt[3]{((x^2 + y^2)(x - y\sqrt{-1}))} = \left(\tfrac{1}{2}\sqrt[3]{(x + y\sqrt{-1})} - \frac{(1 - \sqrt{-3})}{4}\sqrt[3]{(x - y\sqrt{-1})}\right)^3.$

Donc $C = \tfrac{1}{2}\sqrt[3]{(x + y\sqrt{-1})} - \frac{(1 - \sqrt{-3})}{4}\sqrt[3]{(x - y\sqrt{-1})}$.

On aura de même $\nu =$

$$-\frac{3}{16\sqrt{-1}}(1 - \sqrt{-3})\sqrt[3]{((x^2 + y^2)(x + y\sqrt{-1}))} + \frac{3}{16\sqrt{-1}}((1 + \sqrt{-3})\sqrt[3]{(x^2 + y^2)(x - y\sqrt{-1})}).$$

Donc

$$\psi^3 = -\tfrac{1}{4}y - \frac{3}{16\sqrt{-1}}(1 - \sqrt{-3})\sqrt[3]{((x^2 + y^2)(x + y\sqrt{-1}))} + \frac{3}{16\sqrt{-1}}(1 + \sqrt{-3})\sqrt[3]{((x^2 + y^2)(x - y\sqrt{-1}))} =$$

$\left(\frac{1}{2\sqrt{-1}}\sqrt[3]{(x+y\sqrt{-1})}+\frac{(1-\sqrt{-3})}{4\sqrt{-1}}\sqrt[3]{(x-y\sqrt{-1})}\right)^3$. Donc

$$D=\frac{1}{2\sqrt{-1}}\sqrt[3]{(x+y\sqrt{-1})}+\frac{1-\sqrt{-3}}{4\sqrt{-1}}\sqrt[3]{(x-y\sqrt{-1})}.$$

§. 29. Toutes ces valeurs pouvoient ſe tirer immédiatement de notre formule primitive en mettant devant chaque radical un coëfficient indéterminé. Soit $\phi=\alpha\sqrt[3]{(x+y\sqrt{-1})}+\beta\sqrt[3]{(x-y\sqrt{-1})}$, $\psi=\gamma\sqrt[3]{(x+y\sqrt{-1})}+\delta\sqrt[3]{(x-y\sqrt{-1})}$, on aura

$$\left(\frac{d\phi}{dx}\right)=\frac{\alpha}{3}(x+y\sqrt{-1})^{-\frac{2}{3}}+\frac{\beta}{3}(x-y\sqrt{-1})^{-\frac{2}{3}};$$

$$\left(\frac{d\phi}{dy}\right)=\frac{\alpha\sqrt{-1}}{3}(x+y\sqrt{-1})^{-\frac{2}{3}}-\frac{\beta\sqrt{-1}}{3}(x-y\sqrt{-1})^{-\frac{2}{3}};$$

$$\left(\frac{d\psi}{dx}\right)=\frac{\gamma}{3}(x+y\sqrt{-1})^{-\frac{2}{3}}+\frac{\delta}{3}(x-y\sqrt{-1})^{-\frac{2}{3}};$$

$$\left(\frac{d\psi}{dy}\right)=\frac{\gamma\sqrt{-1}}{3}(x+y\sqrt{-1})^{-\frac{2}{3}}-\frac{\delta\sqrt{-1}}{3}(x-y\sqrt{-1})^{-\frac{2}{3}}.$$

Donc $\left(\frac{d\phi}{dx}\right)\left(\frac{d\psi}{dx}\right)+\left(\frac{d\phi}{dy}\right)\left(\frac{d\psi}{dy}\right)=$

$$\begin{array}{llll} \frac{\alpha\gamma}{9}(x+y\sqrt{-1})^{-\frac{4}{3}} & +\frac{2\beta\gamma}{9}(x^2+y^2)^{-\frac{2}{3}} & +\frac{\beta\delta}{9}(x-y\sqrt{-1})^{-\frac{4}{3}} & \\ -\frac{\alpha\gamma}{9} & +\frac{2\alpha\delta}{9} & -\frac{\beta\delta}{9} & =0. \end{array}$$

On tire de là $\beta\gamma+\alpha\delta=0$, donc $\delta=-\frac{\beta\gamma}{\alpha}$, donc

$$\phi=\alpha\sqrt[3]{(x+y\sqrt{-1})}+\beta\sqrt[3]{(x-y\sqrt{-1})};$$

$$\psi=\frac{\gamma}{\alpha}\left(\alpha\sqrt[3]{(x+y\sqrt{-1})}-\beta\sqrt[3]{(x-y\sqrt{-1})}\right).$$

Ces valeurs renferment toutes celles que nous avons trouvées plus haut, & la forme eſt plus générale. En élevant au cube la première équation, on a $\phi^3=(\alpha^3+\beta^3)x+(\alpha^3-\beta^3)y\sqrt{-1}$ $+3\alpha^2\beta\sqrt[3]{((x^2+y^2)(x+y\sqrt{-1}))}+3\alpha\beta^2\sqrt[3]{((x^2+y^2)(x-y\sqrt{-1}))}$ $=(\alpha^3+\beta^3)x+(\alpha^3-\beta^3)y\sqrt{-1}+3\alpha\beta\phi\sqrt[3]{(x^2+y^2)}$. Donc $\phi^9-3\phi^6((\alpha^3+\beta^3)x+(\alpha^3-\beta^3)y\sqrt{-1})$

Digitized by Google

$+ 3\Phi^3 ((\alpha^3 + \beta^3)x + (\alpha^3 - \beta^3)y\sqrt{-1})^2$
$- 27\Phi^3\alpha^3\beta^3(x^2 + y^2)$
$- ((\alpha^3 + \beta^3)x + (\alpha^3 - \beta^3)y\sqrt{-1})^3 = 0$. Pour que cette équation soit exemte d'imaginaires, il faut qu'on ait $\alpha^3 - \beta^3 = 0$, ce qui donne $\alpha^3 = \beta^3$, $\alpha^3 + \beta^3 = 2\beta^3$. L'équation devient dans ce cas, $\Phi^9 - 6\Phi^6\beta^3 x - 15\Phi^3\beta^6 x^2 - 27\Phi^3\beta^6 y^2 - 8x^3\beta^9 = 0$, ce qui en faisant $\frac{\Phi}{\beta} = 2C$ donne $C^9 - \frac{3}{4}C^6 x - \frac{15}{64}C^3 x^2 - \frac{27}{64}C^3 y^2 - \frac{x^3}{64} = 0$, équation que nous avons trouvée ci-dessus. Ainsi en faisant disparoitre les imaginaires, on trouve la même équation que ci-dessus. On fera le même calcul pour la seconde équation & en faisant $\frac{\gamma}{\alpha} = \frac{1}{\sqrt{-1}}$, on trouvera l'équation, $\psi^9 + 6\psi^6\beta^3 y - 27\psi^3\beta^6 x^2 - 15\psi^3\beta^6 y^2 + 8y^3\beta^9 = 0$, laquelle en faisant $\frac{\psi}{3} = 2D$, donne $D^9 + \frac{3}{4}D^6 y - \frac{27}{64}D^3 x^2 - \frac{15}{64}D^3 y^2 + \frac{1}{64}y^3 = 0$, comme ci-dessus.

§. 30. Prenant maintenant les puissances négatives, on a I. $\phi = \frac{x}{xx + yy}$, $\psi = -\frac{y}{xx + yy}$. II. $\phi = \frac{xx - yy}{(xx + yy)^2}$, $\psi = \frac{2xy}{(xx + yy)^2}$. III. $\phi = \frac{x^3 - 3xy^2}{(xx + yy)^3}$, $\psi = \frac{3x^2 y - y^3}{(xx + yy)^3}$. IV. $\phi = \frac{x^4 - 6x^2y^2 + y^4}{(xx + yy)^4}$, $\psi = \frac{4x^3y - 4xy^3}{(xx + yy)^4}$. Si l'on prend la puissance $-\frac{1}{2}$, on aura $\phi = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{\sqrt{(x + y\sqrt{-1})}} + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{\sqrt{(x - y\sqrt{-1})}}$; $\psi = \frac{1}{2\sqrt{-1}} \cdot \frac{1}{\sqrt{(x + y\sqrt{-1})}} - \frac{1}{2\sqrt{-1}} \cdot \frac{1}{\sqrt{(x - y\sqrt{-1})}}$. Donc $\phi^2 = \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{x + y\sqrt{-1}} + \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{x - y\sqrt{-1}} + \frac{1}{2\sqrt{(x^2 + y^2)}}$ $= \frac{x + 1}{2\sqrt{(x^2 + y^2)}}$, $\psi^2 = -\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{x + y\sqrt{-1}} - \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{x - y\sqrt{-1}}$

Digitized by Google

$+ \frac{1}{2\sqrt{(x^2+y^2)}} = + \frac{1-x}{2\sqrt{(x^2+y^2)}}$. Donc $\phi\phi - \psi\psi = \frac{x}{\sqrt{(x^2+y^2)}}$, $\phi\phi + \psi\psi = \frac{1}{\sqrt{(x^2+y^2)}}$, $2\phi\phi = \frac{x+\sqrt{(x^2+y^2)}}{\sqrt{(x^2+y^2)}}$, $2\psi\psi = \frac{\sqrt{(x^2+y^2)}-x}{\sqrt{(x^2+y^2)}}$, comme le trouve M. Euler §. 20.

§. 31. On remarquera au reste que les équations du §. 22. $\phi = \frac{1}{2} F : (x + y\sqrt{-1}) + \frac{1}{2} F : (x - y\sqrt{-1})$, $\psi = \frac{1}{2\sqrt{-1}} \Sigma : (x + y\sqrt{-1}) - \frac{1}{2\sqrt{-1}} \Sigma : (x - y\sqrt{-1})$, donnent $\left(\frac{d\phi}{dx}\right) = \left(\frac{d\psi}{dy}\right)$, $\left(\frac{d\phi}{dy}\right) = -\left(\frac{d\psi}{dx}\right)$, ce qui donne également $\left(\frac{d\phi}{dx}\right)\left(\frac{d\psi}{dx}\right) + \left(\frac{d\phi}{dy}\right)\left(\frac{d\psi}{dy}\right) = 0$, & $\left(\frac{d\phi}{dx}\right)\left(\frac{d\phi}{dy}\right) + \left(\frac{d\psi}{dx}\right)\left(\frac{d\psi}{dy}\right) = 0$. De même les équations $x = \frac{1}{2}\Sigma : (\phi + \psi\sqrt{-1}) + \frac{1}{2}\Sigma : (\phi - \psi\sqrt{-1})$, $y = \frac{1}{2\sqrt{-1}}\Sigma : (\phi + \psi\sqrt{-1}) - \frac{1}{2\sqrt{-1}}\Sigma : (\phi - \psi\sqrt{-1})$ donnent $\left(\frac{dx}{d\phi}\right) = \left(\frac{dy}{d\psi}\right)$, $\left(\frac{dx}{d\psi}\right) = -\left(\frac{dy}{d\phi}\right)$, ce qui donne également, $\left(\frac{dx}{d\phi}\right)\left(\frac{dy}{d\phi}\right) + \left(\frac{dx}{d\psi}\right)\left(\frac{dy}{d\psi}\right) = 0$, & $\left(\frac{dx}{d\phi}\right)\left(\frac{dx}{d\psi}\right) + \left(\frac{dy}{d\phi}\right)\left(\frac{dy}{d\psi}\right) = 0$. La dernière équation revient à celle qu'a trouvée M. Euler §. 9, & l'on voit par l'identité de ces deux expreſſions pourquoi nous avons trouvé des réſultats ſemblables, c'eſt que nous avons toujours pris des expreſſions contenues dans la forme, $x + y\sqrt{-1} = \Sigma : (\phi + \psi\sqrt{-1})$, $x - y\sqrt{-1} = \Sigma : (\phi - \psi\sqrt{-1})$. Du reſte on peut tirer immédiatement de l'équation $\left(\frac{d\phi}{dx}\right)\left(\frac{d\psi}{dx}\right) + \left(\frac{d\phi}{dy}\right)\left(\frac{d\psi}{dy}\right) = 0$, l'équation $\left(\frac{dx}{d\phi}\right)\left(\frac{dx}{d\psi}\right) + \left(\frac{dy}{d\phi}\right)\left(\frac{dy}{d\psi}\right) = 0$. Car ϕ étant une fonction de x & y, & ψ auſſi, on aura $d\phi = p\,dx + q\,dy$, équation

tion qui en faiſant $d\phi = 0$, & rapportant les coordonnées à la trajectoire donne $p\,dy - q\,dx = 0$, & $d\psi = mp\,dy - mq\,dx$, m étant le facteur qui rend intégrable l'équation $p\,dy - q\,dx = 0$. On a donc $dy = \frac{d\phi - p\,dx}{q} = \frac{d\psi + mq\,dx}{mp}$, donc $mp\,d\phi - mpp\,dx = q\,d\psi + mqq\,dx$, & $dx = \frac{mp\,d\phi - q\,d\psi}{mpp + mqq}$, $dy = \frac{mqq\,d\phi + pq\,d\psi}{q(mpp + mqq)} = \frac{mq\,d\phi + p\,d\psi}{mpp + mqq}$. Donc $\left(\frac{dx}{d\phi}\right) = \frac{mp}{mpp + mqq}$, $\left(\frac{dx}{d\psi}\right) = -\frac{q}{mpp + mqq}$, $\left(\frac{dy}{d\phi}\right) = \frac{mq}{mpp + mqq}$, $\left(\frac{dy}{d\psi}\right) = \frac{p}{mpp + mqq}$, donc $\left(\frac{dx}{d\phi}\right)\left(\frac{dx}{d\psi}\right) = -\frac{mpq}{(mpp + mqq)^2} = -\left(\frac{dy}{d\phi}\right)\left(\frac{dy}{d\psi}\right)$. Donc $\left(\frac{dx}{d\phi}\right)\left(\frac{dx}{d\psi}\right) + \left(\frac{dy}{d\phi}\right)\left(\frac{dy}{d\psi}\right) = 0$. Ainſi l'équation de M. Euler ſe déduit immédiatement de la nôtre. On peut donc réſoudre par notre méthode tous les problèmes que traite M. Euler par la ſienne, tel que celui du §. 21, lequel conſiſte à trouver des ſyſtèmes de lignes algébriques dont les trajectoires ſoyent algébriques. On voit que ce grand géomètre ſe trompe lorsqu'il ajoute: „Tant qu'on conſidère l'équation comme ſubſiſtant entre les coordonnées x & y, on cherche en vain la ſolution de la queſtion, & tout l'artifice conſiſte à faire varier les deux paramètres." Il ſuit de ce que je viens d'expoſer qu'il n'eſt pas néceſſaire de faire varier les paramètres, ce qui eſt toujours une opération indirecte & forcée, & qu'on parvient immédiatement à la ſolution en repréſentant l'équation, ſoit de la courbe à couper, ſoit de la trajectoire, par une équation ſemblable, $\phi = C$, C étant une fonction du paramètre & ϕ une fonction de x & y. On voit en même temps, comment la variation des paramètres a conduit M. Euler aux réſultats que nous avons trouvés directement par notre méthode, c'eſt que ϕ étant égal à C le réſultat eſt le même ſoit qu'on faſſe varier ϕ, ſoit qu'on faſſe varier C, mais le procédé eſt plus pénible &

plus indirect, comme on le voit d'un coup-d'œil en comparant le travail de M. Euler avec le nôtre.

§. 32. Si les trajectoires au lieu d'être orthogonales font avec la courbe un angle constant dont la tangente soit α, cet angle sera égal à la différence de deux angles, dont l'un qui appartient à la trajectoire a pour tangente $\frac{dy'}{dx'}$, en appelant x' & y' les coordonnées de la trajectoire, & l'autre qui appartient à la courbe à couper a pour tangente $\frac{dy}{dx}$ en appelant x & y les coordonnées de la courbe à couper. On aura donc $\alpha = \frac{\frac{dy'}{dx'} - \frac{dy}{dx}}{1 + \frac{dy'}{dx'} \cdot \frac{dy}{dx}}$. Soient maintenant $\Phi = C$, l'équation de la courbe à couper & $\psi = D$ l'équation de la trajectoire, Φ & ψ étant des fonctions de x & y, & C & D étant des fonctions des paramètres. On aura en différentiant, $\left(\frac{d\Phi}{dx}\right) dx + \left(\frac{d\Phi}{dy}\right) dy = 0$, $\left(\frac{d\psi}{dx}\right) dx' + \left(\frac{d\psi}{dy}\right) dy' = 0$, (je mets $\left(\frac{d\psi}{dx}\right)$ & $\left(\frac{d\psi}{dy}\right)$ au lieu de $\left(\frac{d\psi}{dx'}\right)$ & de $\left(\frac{d\psi}{dy'}\right)$, parce que les coordonnées x & y sont communes aux deux courbes, il n'y a que leurs différentielles qui diffèrent. Donc $\frac{dy}{dx} = -\frac{\left(\frac{d\phi}{dx}\right)}{\left(\frac{d\phi}{dy}\right)}$, $\frac{dy'}{dx'} = -\frac{\left(\frac{d\psi}{dx}\right)}{\left(\frac{d\psi}{dy}\right)}$. Donc $\alpha =$

$$\frac{\frac{\left(\frac{d\phi}{dx}\right)}{\left(\frac{d\phi}{dy}\right)} - \frac{\left(\frac{d\psi}{dx}\right)}{\left(\frac{d\psi}{dy}\right)}}{1 + \frac{\left(\frac{d\phi}{dx}\right)}{\left(\frac{d\phi}{dy}\right)} \frac{\left(\frac{d\psi}{dx}\right)}{\left(\frac{d\psi}{dy}\right)}} = \frac{\left(\frac{d\phi}{dx}\right)\left(\frac{d\psi}{dy}\right) - \left(\frac{d\psi}{dx}\right)\left(\frac{d\phi}{dy}\right)}{\left(\frac{d\phi}{dx}\right)\left(\frac{d\psi}{dx}\right) + \left(\frac{d\phi}{dy}\right)\left(\frac{d\psi}{dy}\right)}.$$ Donc

Digitized by Google

$\alpha\left(\left(\frac{d\phi}{dx}\right)\left(\frac{d\psi}{dx}\right)+\left(\frac{d\phi}{dy}\right)\left(\frac{d\psi}{dy}\right)\right)+\left(\frac{d\psi}{dx}\right)\left(\frac{d\phi}{dy}\right)-\left(\frac{d\phi}{dx}\right)\left(\frac{d\psi}{dy}\right)$ $= 0$. Si la trajectoire est orthogonale, on a $\alpha = \infty$, & par conséquent $\left(\frac{d\phi}{dx}\right)\left(\frac{d\psi}{dx}\right)+\left(\frac{d\phi}{dy}\right)\left(\frac{d\psi}{dy}\right) = 0$, comme nous l'avons trouvé ci-dessus.

§. 33. Si dans l'équation $\alpha = \dfrac{\frac{dy'}{dx'}-\frac{dy}{dx}}{1+\frac{dy'}{dx'}\cdot\frac{dy}{dx}}$, on substitue seulement la valeur de $\frac{dy}{dx}$, on aura $\alpha = \dfrac{\frac{dy'}{dx'}+\frac{\left(\frac{d\phi}{dx}\right)}{\left(\frac{d\phi}{dy}\right)}}{1-\frac{dy'}{dx'}\cdot\frac{\left(\frac{d\phi}{dx}\right)}{\left(\frac{d\phi}{dy}\right)}} =$

$$\frac{dy'\left(\frac{d\phi}{dy}\right)+dx'\left(\frac{d\phi}{dx}\right)}{dx'\left(\frac{d\phi}{dy}\right)-dy'\left(\frac{d\phi}{dx}\right)} = \frac{dy'\left(\frac{d\phi}{dy'}\right)+dx'\left(\frac{d\phi}{dx'}\right)}{dx'\left(\frac{d\phi}{dy'}\right)-dy'\left(\frac{d\phi}{dx'}\right)}.$$

Donc $\alpha\left(dx'\left(\frac{d\phi}{dy'}\right)-dy'\left(\frac{d\phi}{dx'}\right)\right)-dy'\left(\frac{d\phi}{dy'}\right)-dx'\left(\frac{d\phi}{dx'}\right)=0$, ou $\alpha\left(dx'\left(\frac{d\phi}{dy'}\right)-dy'\left(\frac{d\phi}{dx'}\right)\right)-d\phi=0$. Il est évident que si le facteur qui doit rendre cette équation intégrable est une fonction de ϕ, le terme $-d\phi$ reste intégrable. Donc ce facteur sera $= F':\phi$, & l'on aura $\psi = \int\alpha F':\phi\left(dx'\left(\frac{d\phi}{dy'}\right)-dy'\left(\frac{d\phi}{dx'}\right)\right)-\int d\phi F':\phi$ $=\int\alpha F':\phi\left(dx'\left(\frac{d\phi}{dy'}\right)-dy'\left(\frac{d\phi}{dx'}\right)\right)-F:\phi$. Donc la quantité $F':\phi\left(dx'\left(\frac{d\phi}{dy'}\right)-dy'\left(\frac{d\phi}{dx'}\right)\right)$ est intégrable par elle-même, donc $\left(\frac{d\left(\frac{d\phi}{dy'}\right)F':\phi}{dy}\right) = -\left(\frac{d\left(\frac{d\phi}{dx'}\right)F':\phi}{dx}\right)$ & en développant,

$\left(\frac{dd\phi}{dy'^2}\right) F':\phi + \left(\frac{d\phi}{dy'}\right)^2 F'':\phi + \left(\frac{dd\phi}{dx'^2}\right) F':\phi + \left(\frac{d\phi}{dx'}\right)^2 F'':\phi$ $= 0$. Donc $\frac{F'':\phi}{F':\phi} = -\frac{\left(\frac{dd\phi}{dy^2}\right) - \left(\frac{dd\phi}{dx^2}\right)}{\left(\frac{d\phi}{dy}\right)^2 + \left(\frac{d\phi}{dx}\right)^2}$. Cette dernière quantité doit donc être une fonction de ϕ pour que l'équation différentielle de la trajectoire soit intégrable par cette méthode. C'est un *criterium* assez remarquable qui n'a pas lieu pour les trajectoires orthogonales.

§. 34. Reprenons l'équation $\alpha\left(\left(\frac{d\phi}{dx}\right)\left(\frac{d\psi}{dx}\right) + \left(\frac{d\phi}{dy}\right)\left(\frac{d\psi}{dy}\right)\right) + \left(\frac{d\psi}{dx}\right)\left(\frac{d\phi}{dy}\right) - \left(\frac{d\psi}{dy}\right)\left(\frac{d\phi}{dx}\right) = 0$. Si $\alpha = 0$, c'est-à-dire si les courbes doivent se toucher, on a $\psi = F:\phi$, intégrale de l'équation $\left(\frac{d\psi}{dx}\right)\left(\frac{d\phi}{dy}\right) - \left(\frac{d\psi}{dy}\right)\left(\frac{d\phi}{dx}\right) = 0$. En laissant donc à α une valeur quelconque, je fais $\psi = \mu - F:\phi$, ce qui donne $\left(\frac{d\psi}{dx}\right) = \left(\frac{d\mu}{dx}\right) - \left(\frac{d\phi}{dx}\right) F':\phi$, $\left(\frac{d\psi}{dy}\right) = \left(\frac{d\mu}{dy}\right) - \left(\frac{d\phi}{dy}\right) F':\phi$. Substituant ces valeurs dans l'équation & effaçant ce qui se détruit, on a $-\alpha\left(\left(\frac{d\mu}{dx}\right)\left(\frac{d\phi}{dx}\right) + \left(\frac{d\mu}{dy}\right)\left(\frac{d\phi}{dy}\right)\right) + \alpha\left(\left(\frac{d\phi}{dx}\right)^2 + \left(\frac{d\phi}{dy}\right)^2\right) F':\phi$ $-\left(\frac{d\mu}{dx}\right)\left(\frac{d\phi}{dy}\right) + \left(\frac{d\mu}{dy}\right)\left(\frac{d\phi}{dx}\right) = 0$. Faisons $\left(\frac{d\mu}{dx}\right)\left(\frac{d\phi}{dx}\right)$ $+ \left(\frac{d\mu}{dy}\right)\left(\frac{d\phi}{dy}\right) = 0$, on a $\left(\frac{d\mu}{dy}\right) = -\frac{\left(\frac{d\mu}{dx}\right)\left(\frac{d\phi}{dx}\right)}{\left(\frac{d\phi}{dy}\right)}$, & substituant cette valeur dans l'équation restante, on a en divisant par $\left(\frac{d\phi}{dx}\right)^2$ $+ \left(\frac{d\phi}{dy}\right)^2$, $\alpha F':\phi - \frac{\left(\frac{d\mu}{dx}\right)}{\left(\frac{d\phi}{dy}\right)} = 0$, donc $\left(\frac{d\mu}{dx}\right) = \alpha\left(\frac{d\phi}{dy}\right) F':\phi$,

Digitized by Google

$\left(\frac{d\mu}{dy}\right) = - \alpha \left(\frac{d\varphi}{dx}\right) F' : \varphi$, $d\mu = \left(\frac{d\mu}{dx'}\right) dx' + \left(\frac{d\mu}{dy'}\right) dy' = - \alpha F' : \varphi \left(dy' \left(\frac{d\varphi}{dx'}\right) - dx' \left(\frac{d\varphi}{dy'}\right)\right)$. Donc $\psi = \int \alpha F' : \varphi \left(dx' \left(\frac{d\varphi}{dy'}\right) - dy' \left(\frac{d\varphi}{dx'}\right)\right) - F : \varphi$, comme ci-dessus.

§. 35. Soit, par exemple, la courbe à couper une ligne droite exprimée par l'équation $y = Cx$, C étant le paramètre, exemple que traite M. Euler T. 17. §. 8. On a $\frac{y}{x} = C$, donc $\varphi = \frac{y}{x}$, $\left(\frac{d\varphi}{dx}\right) = - \frac{y}{xx}$, $\left(\frac{d\varphi}{dy}\right) = \frac{1}{x}$, $\left(\frac{dd\varphi}{dx^2}\right) = \frac{2y}{x^3}$, $\left(\frac{dd\varphi}{dy^2}\right) = 0$. L'équation $\alpha\left(dx\left(\frac{d\varphi}{dy}\right) - dy\left(\frac{d\varphi}{dx}\right)\right) - d\varphi = 0$, devient $\alpha\left(\frac{dx}{x} + \frac{ydy}{xx}\right) + \frac{ydx - xdy}{xx} = 0$, ou $\alpha \frac{(xdx + ydy)}{xx} + \frac{ydx - xdy}{xx} = 0$. Maintenant on a $\frac{F'' : \frac{y}{x}}{F' : \frac{y}{x}} = - \frac{\frac{2y}{x^3}}{\frac{1}{x^2} + \frac{yy}{x^4}} = - \frac{\frac{2y}{x}}{1 + \frac{yy}{xx}}$, ce qui étant une fonction de $\frac{y}{x}$, on en conclud que l'équation est intégrable, & l'on a $\frac{dF' : \frac{y}{x}}{F' : \frac{y}{x}} = - \frac{\frac{2y}{x} d\frac{y}{x}}{1 + \frac{yy}{xx}}$, $l F' : \frac{y}{x} = l \frac{1}{1 + \frac{yy}{xx}}$, $F' : \frac{y}{x} = \frac{1}{1 + \frac{yy}{xx}}$, $d \frac{y}{x} F' : \frac{y}{x} = \frac{d\frac{y}{x}}{1 + \frac{yy}{xx}}$, $F : \frac{y}{x} =$ arc tang. $\frac{y}{x}$, $\alpha F' : \frac{y}{x} \left(dx\left(\frac{d\varphi}{dy}\right) - dy\left(\frac{d\varphi}{dx}\right)\right) = \frac{\alpha(xdx + ydy)}{xx + yy}$, $\int \frac{\alpha(xdx + ydy)}{xx + yy} = \alpha l \sqrt{(xx + yy)}$, donc $\psi = \alpha l \sqrt{(xx + yy)}$ — arc tang. $\frac{y}{x}$, comme le trouve M. Euler. L'équation de la trajectoire est donc $\alpha l \sqrt{(xx + yy)}$ — arc tang. $\frac{y}{x} = D$.

Digitized by Google

§. 36. Soit pour la courbe à couper l'équation au cercle $yy = Cx - xx$, on tire de là $C = \frac{xx + yy}{x}$, donc $\varphi = \frac{xx + yy}{x}$, $\left(\frac{d\varphi}{dx}\right) = \frac{xx - yy}{xx}$, $\left(\frac{d\varphi}{dy}\right) = \frac{2y}{x}$, $\left(\frac{dd\varphi}{dx^2}\right) = \frac{2yy}{x^3}$, $\left(\frac{dd\varphi}{dy^2}\right) = \frac{2}{x}$, donc $\frac{F'' : \varphi}{F' : \varphi} = -\frac{\frac{2yy}{x^3} - \frac{2}{x}}{1 + \frac{2yy}{xx} + \frac{y^4}{x^4}} = -\frac{\frac{2(xx + yy)}{x^3}}{\left(1 + \frac{yy}{xx}\right)^2} = -\frac{\frac{2(yy + xx)}{x}}{\frac{xx + yy}{xx}}$ $= -\frac{2}{\frac{xx + yy}{x}}$. Cette quantité étant une fonction de φ, l'équation de la trajectoire est intégrable, & l'on a $F' : \varphi = \frac{1}{\left(\frac{xx + yy}{x}\right)^2}$, $F : \varphi = -\frac{1}{\frac{xx + yy}{x}}$, $F' : \varphi \left(\left(\frac{d\varphi}{dy}\right) dx - \left(\frac{d\varphi}{dx}\right) dy\right) =$ $\frac{\frac{2y}{x} dx + \left(\frac{yy}{xx} - 1\right) dy}{\left(\frac{xx + yy}{x}\right)^2} = \frac{2xy}{(xx + yy)^2} dx + \frac{(yy - xx) dy}{(xx + yy)^2}$, quantité dont l'intégrale est $-\frac{y}{xx + yy}$. On a donc $\psi = -\frac{\alpha y}{xx + yy}$ $+ \frac{x}{xx + yy}$. L'équation de la trajectoire est donc $\frac{x - \alpha y}{xx + yy} = D$, équation au cercle.

§. 37. Si l'on donne à l'équation cette forme $yy = CC - xx$, d'où l'on tire $CC = xx + yy$, on aura $\varphi = xx + yy$, $\left(\frac{d\varphi}{dx}\right) = 2x$, $\left(\frac{d\varphi}{dy}\right) = 2y$, $\left(\frac{dd\varphi}{dx^2}\right) = 2$, $\left(\frac{dd\varphi}{dy^2}\right) = 2$, $\frac{F'' : \varphi}{F' : \varphi}$ $= -\frac{4}{4(x^2 + y^2)} = -\frac{1}{x^2 + y^2}$, donc $F' : \varphi = \frac{1}{x^2 + y^2}$ & $F : \varphi$ $= l\,(x^2 + y^2)$. De plus, $\left(\frac{d\varphi}{dy}\right) dx - \left(\frac{d\varphi}{dx}\right) dy =$

Digitized by Google

$2(y\,dx - x\,dy)$, $F' : \phi \left(\left(\frac{d\phi}{dy}\right) dx - \left(\frac{d\phi}{dx}\right) dy \right) = \frac{2(y\,dx - x\,dy)}{xx + yy}$

$$= - \frac{\frac{2(x\,dy - y\,dx)}{xx}}{1 + \frac{yy}{xx}} = - \frac{2\,d\,\frac{y}{x}}{1 + \frac{yy}{xx}} = - 2 \text{ arc tang. } \frac{y}{x}.$$ Donc

$\psi = - 2\alpha \text{ arc tang. } \frac{y}{x} - l\,(x^2 + y^2)$. L'équation à la trajectoire est donc $D = - 2\alpha \text{ arc tang. } \frac{y}{x} - l\,(x^2 + y^2)$, équation qui appartient à la ſpirale logarithmique, ce que l'on voit tout de ſuite; ſi l'on met $l\,D$ au lieu de D.

§. 38. Ces formules renferment le cas des trajectoires orthogonales, & celui où l'on demande les courbes qui touchent les courbes données. Dans le cas du §. 34, en faiſant $\alpha = \infty$, on a $xx + yy = D$, (ſi l'on met dans l'équation αD pour D) équation au cercle; en faiſant $\alpha = 0$, on a $y = Dx$, équation à la ligne droite. Dans le cas du §. 35, on a en faiſant $\alpha = \infty$, $\frac{y}{xx + yy} = D$, équation au cercle. Ainſi dans ce cas-là la trajectoire eſt un cercle, ſoit que l'angle d'interſection ſoit droit, ſoit qu'il ne le ſoit pas. Si l'on fait $\alpha = 0$, on a $\frac{x}{xx + yy} = D$, équation au cercle, les lignes tangentes ſont auſſi des cercles, ce qu'il étoit aiſé de voir *a priori*. Dans le cas du §. 36, en faiſant $\alpha = \infty$, on a $y = Dx$, équation à la ligne droite, comme nous l'avons trouvé ci-deſſus, §. 10. Si $\alpha = 0$, on a $x^2 + y^2 = D$, dans ce cas la courbe touchante eſt un cercle.

§. 39. Soit l'équation $xy = C$ qui appartient à l'hyperbole rapportée aux aſymptotes, on aura $\phi = xy$, $\left(\frac{d\phi}{dx}\right) = y$, $\left(\frac{d\phi}{dy}\right) = x$, $\left(\frac{dd\phi}{dx^2}\right) = 0$, $\left(\frac{dd\phi}{dy^2}\right) = 0$, donc $\frac{F'' : \phi}{F' : \phi} = 0$, donc $F' : \phi = D$. $F : \phi = Dxy$. On a de plus, $\left(\frac{d\phi}{dy}\right) dx - \left(\frac{d\phi}{dx}\right) dy = x\,dx$

$- y\,dy$, $F' : \phi \left(\left(\frac{d\phi}{dy}\right) dx - \left(\frac{d\phi}{dx}\right) dy \right) = D\,(x\,dx - y\,dy)$ dont l'intégrale eſt $\frac{D}{2}\,(xx - yy)$. On aura donc $\psi = \frac{a}{2}\,(xx - yy) - xy$, en faiſant $D = 1$. L'équation de la trajectoire eſt donc $D = \frac{a}{2}\,(xx - yy) - xy$, équation qui repréſente un cercle, une ellipſe, ou une hyperbole ſuivant la valeur de D & a. Si $\alpha = \infty$ on a $xx - yy = D$, équation à l'hyperbole, rapportée aux axès. Si $\alpha = 0$, on a $xy = D$, équation à l'hyperbole rapportée aux aſymptotes.

§. 40. Revenons aux trajectoires orthogonales. Si l'on a pour l'équation de la courbe à couper $C = \Phi' + \sqrt{\Phi''}$, & pour l'équation de la trajectoire $D = \Phi' - \sqrt{\Phi''}$, Φ' & Φ'' étant des fonctions de x & y, on aura en faiſant diſparoître les radicaux, $C^2 - 2\,C\Phi' + \Phi'^2 - \Phi'' = 0$, $D^2 - 2\,D\Phi' + \Phi'^2 - \Phi'' = 0$, ainſi l'équation du ſecond degré renferme les deux courbes. L'on peut donc différentier l'équation du ſecond degré en ſuppoſant C conſtant, & en tirer une valeur de C, en changeant les coordonnées, laquelle ſubſtituée dans l'équation du ſecond degré donnera une équation où $\frac{dy}{dx}$ ſera élevé au ſecond degré, & extrayant la racine carrée on aura deux valeurs dont l'une donnera l'équation différentielle de la courbe à couper, & l'autre celle de la trajectoire. Mais ſi l'on a pour l'équation de la courbe à couper $C = \Phi' + \sqrt{\Phi''}$, & pour l'équation de la trajectoire $D = \psi' - \sqrt{\Phi''}$, alors en faiſant diſparoître les radicaux on aura deux équations différentes $CC - 2\,C\Phi' + \Phi'^2 - \Phi'' = 0$, $DD - 2\,D\psi' + \psi'^2 - \Phi'' = 0$, & l'on ne pourra pas indifféremment combiner les deux racines de la ſeconde équation avec les deux racines de la première. Ainſi en différentiant la première équation, changeant les coordonnées, on aura une valeur de C qui ſubſtituée dans l'équation finie donnera une équation où $\frac{dy}{dx}$ ſera élevé

au

au ſecond degré. Différentiant de même l'équation en D, on en tirera une valeur de D qui ſubſtituée dans l'équation finie donnera auſſi une équation où $\frac{dy}{dx}$ ſera élevé au ſecond degré. Ces deux équations ne ſeront pas les mêmes, il faudra tirer de la ſeconde la valeur de $\frac{dy}{dx}$ en réſolvant une équation du ſecond degré, & l'on aura deux valeurs de $\frac{dy}{dx}$ dont l'une ſeulement donnera l'équation différentielle de la trajectoire, en prenant une des valeurs de $\frac{dy}{dx}$ tirées de la première pour l'équation différentielle de la courbe à couper. Ainſi il étoit tout auſſi ſimple de tirer les valeurs de C & D avant la différentiation, & de procéder uniquement ſur une équation du premier degré. Il en eſt de même pour les équations du troiſième degré & des degrés ſupérieurs. Elles ne fourniront jamais par elles-mêmes l'équation de la courbe à couper, & celle de la trajectoire qui lui correſpond, il faudra toujours ou avant la différentiation, ou après, réſoudre une équation du troiſième &c. degré, & ſi cette réſolution ne pouvoit pas ſe faire, on ne pourroit ſavoir ſi les équations propoſées ſatisfont ou non au problème. Au reſte, dans les équations que l'on trouve par les formules $x = \frac{1}{2}\Sigma : (\Phi + \psi\sqrt{-1}) + \frac{1}{2}\Sigma : (\Phi - \psi\sqrt{-1})$, $y = \frac{1}{2\sqrt{-1}}\Sigma : (\Phi + \psi\sqrt{-1}) - \frac{1}{2\sqrt{-1}}\Sigma : (\Phi - \psi\sqrt{-1})$, on pourra toujours opérer la réſolution de l'équation, puiſque l'on a comme nous l'avons vu $\Phi = \frac{1}{2}F : (x + y\sqrt{-1}) + \frac{1}{2}F : (x - y\sqrt{-1})$; $\psi = \frac{1}{2\sqrt{-1}}F : (x + y\sqrt{-1}) - \frac{1}{2\sqrt{-1}}F : (x - y\sqrt{-1})$.

§. 41. Pour les trajectoires obliquangles, il eſt clair par le §. 31. que ſi l'on fait $\left(\frac{dd\Phi}{dy^2}\right) + \left(\frac{dd\Phi}{dx^2}\right) = 0$, l'équation différentielle de la trajectoire ſera intégrable. Or $\Phi = F : (x + y\sqrt{-1}) + F : (x - y\sqrt{-1})$ eſt une intégrale particulière de cette équation, & c'eſt en même temps la valeur que nous avons trouvée pour

les trajectoires orthogonales; ainsi voyons quelle sera dans ce cas la valeur de ψ. On a $\frac{F'':\varphi}{F':\varphi} = 0$, donc $\frac{d\varphi F'':\varphi}{F':\varphi} = \frac{d F':\varphi}{F':\varphi} = 0$, donc $F':\Phi = A$, A étant une constante, donc $F:\Phi = A\Phi$ $= AF:(x+y\sqrt{-1}) + AF:(x-y\sqrt{-1})$. On a maintenant $\left(\frac{d\varphi}{dy}\right) = \sqrt{-1}\,F':(x+y\sqrt{-1}) - \sqrt{-1}\,F:(x-y\sqrt{-1})$; $\left(\frac{d\varphi}{dx}\right) = F':(x+y\sqrt{-1}) + F':(x-y\sqrt{-1})$. Donc $\left(\left(\frac{d\varphi}{dy}\right)dx - \left(\frac{d\varphi}{dx}\right)dy\right)\alpha\ F':\Phi =$

$\frac{\alpha A\sqrt{-1}\,dx F':(x+y\sqrt{-1})}{-\alpha A\,dy} - \frac{\alpha A\sqrt{-1}\,dx F':(x-y\sqrt{-1})}{-\alpha A\,dy} =$ (en faisant $A = 1$)

$-\frac{\alpha}{\sqrt{-1}}(dx + dy\sqrt{-1})\,F':(x+y\sqrt{-1})$ $+\frac{\alpha}{\sqrt{-1}}(dx - dy\sqrt{-1})\,F':(x-y\sqrt{-1})$. Donc $\psi' = -\frac{\alpha}{\sqrt{-1}}F:(x+y\sqrt{-1}) - F:(x-y\sqrt{-1}) - \Phi =$ $\alpha\sqrt{-1}\,(F:(x+y\sqrt{-1}) - F:(x-y\sqrt{-1}))$ $-(F:(x+y\sqrt{-1}) + F:(x-y\sqrt{-1}))$. Ces valeurs de Φ & ψ satisfont à l'équation de condition, $\alpha\left(\left(\frac{d\varphi}{dx}\right)\left(\frac{d\psi}{dx}\right) + \left(\frac{d\varphi}{dy}\right)\left(\frac{d\psi}{dy}\right)\right) + \left(\frac{d\psi}{dx}\right)\left(\frac{d\varphi}{dy}\right) - \left(\frac{d\psi}{dy}\right)\left(\frac{d\varphi}{dx}\right) = 0$. Il résulte immédiatement de là que lorsqu'on a trouvé des équations pour les trajectoires orthogonales, on les a trouvé de même pour les trajectoires obliquangles. Car soit $\Phi = 2C$ l'équation de la courbe à couper, $\psi = D$ l'équation de la trajectoire orthogonale, on aura pour l'équation de la trajectoire obliquangle $\psi' = E$, $\psi' =$ $-2\alpha\psi - 2\Phi$, en supposant $\Phi = \frac{1}{2}(F:(x+y\sqrt{-1})$ $+F:(x-y\sqrt{-1}))$, $\psi = \frac{1}{2\sqrt{-1}}(F:(x+y\sqrt{-1})$ $-F:(x-y\sqrt{-1})) = -\frac{1}{2}\sqrt{-1}\,(F:(x+y\sqrt{-1})$ $-F:(x-y\sqrt{-1}))$. La solution du premier problême donne

donc immédiatement la solution du second d'après cette supposition de ϕ & ψ.

§. 42. Soit $d\phi = p\,dx + q\,dy$, on a $\left(\frac{d\phi}{dx}\right) = p$, $\left(\frac{d\phi}{dy}\right) = q$. Substituant ces valeurs dans l'équation $\alpha\left(\left(\frac{d\phi}{dy}\right) dx - \left(\frac{d\phi}{dx}\right) dy\right) - \left(\frac{d\phi}{dx}\right) dx - \left(\frac{d\phi}{dy}\right) dy = 0$, on aura $\alpha\,(q\,dx - p\,dy) - p\,dx - q\,dy = 0$. Soit m le facteur qui rend cette équation intégrable, on aura $\alpha m q\,dx - \alpha m p\,dy - m p\,dx - m q\,dy = d\psi$. On a donc $dy = \frac{d\phi - p\,dx}{q} = \frac{\alpha m q\,dx - m p\,dx - d\psi}{\alpha m p + m q}$. Donc $\alpha m q q\,dx - q\,d\psi = \alpha m p\,d\phi - \alpha m p p\,dx + m q\,d\phi$, donc $dx = \frac{(\alpha m p + m q)\,d\phi + q\,d\psi}{\alpha m p p + \alpha m q q}$, $dy = \frac{(\alpha m q - m p)\,d\phi - p\,d\psi}{\alpha m p p + \alpha m q q}$. Donc $\left(\frac{dx}{d\phi}\right) = \frac{\alpha m p + m q}{\alpha m p p + \alpha m q q}$, $\left(\frac{dx}{d\psi}\right) = \frac{q}{\alpha m p p + \alpha m q q}$, $\left(\frac{dy}{d\phi}\right) = \frac{\alpha m q - m p}{\alpha m p p + \alpha m q q}$, $\left(\frac{dy}{d\psi}\right) = -\frac{p}{\alpha m p p + \alpha m q q}$. Donc $\left(\frac{dx}{d\phi}\right)\left(\frac{dx}{d\psi}\right) + \left(\frac{dy}{d\phi}\right)\left(\frac{dy}{d\psi}\right) = \frac{m q q + m p p}{\alpha m p p + \alpha m q q} = \frac{1}{\alpha^2 m\,(pp + qq)}$. Donc $\alpha^2\left(\left(\frac{dx}{d\phi}\right)\left(\frac{dx}{d\psi}\right) + \left(\frac{dy}{d\phi}\right)\left(\frac{dy}{d\psi}\right)\right) = \frac{1}{m\,(pp + qq)}$. On aura ensuite $\left(\frac{dx}{d\phi}\right)\left(\frac{dy}{d\psi}\right) - \left(\frac{dx}{d\psi}\right)\left(\frac{dy}{d\phi}\right) = -\frac{1}{\alpha m\,(pp + qq)}$. Donc

$$\frac{\left(\frac{dx}{d\phi}\right)\left(\frac{dx}{d\psi}\right) + \left(\frac{dy}{d\phi}\right)\left(\frac{dy}{d\psi}\right)}{\left(\frac{dx}{d\phi}\right)\left(\frac{dy}{d\psi}\right) - \left(\frac{dx}{d\psi}\right)\left(\frac{dy}{d\phi}\right)} = -\frac{1}{\alpha},$$

ou $\alpha\left(\left(\frac{dx}{d\phi}\right)\left(\frac{dx}{d\psi}\right) + \left(\frac{dy}{d\phi}\right)\left(\frac{dy}{d\psi}\right)\right) + \left(\frac{dx}{d\phi}\right)\left(\frac{dy}{d\psi}\right) - \left(\frac{dx}{d\psi}\right)\left(\frac{dy}{d\phi}\right) = 0$.

§. 43. Il est aisé d'obtenir une intégrale particulière de cette équation par le moyen des expressions du §. 40, $\phi = F:(x + y\sqrt{-1}) + F:(x - y\sqrt{-1})$, $\psi = -\frac{\alpha}{\sqrt{-1}}\,F:(x + y\sqrt{-1})$

$+ \frac{a}{\sqrt{-1}} F:(x - y\sqrt{-1}) - \Phi$. Car on a $a\Phi + \psi\sqrt{-1} = 2a F:(x - y\sqrt{-1}) - \Phi\sqrt{-1}$; $a\Phi - \psi\sqrt{-1} = 2a F:(x + y\sqrt{-1}) + \Phi\sqrt{-1}$. Donc $(a + \sqrt{-1})\Phi + \psi\sqrt{-1} = 2a F:(x - y\sqrt{-1})$; $(a - \sqrt{-1})\Phi - \psi\sqrt{-1} = 2a F:(x + y\sqrt{-1})$. Donc $x + y\sqrt{-1} = \Sigma:((a - \sqrt{-1})\Phi - \psi\sqrt{-1})$, $x - y\sqrt{-1} = \Sigma:((a + \sqrt{-1})\Phi + \psi\sqrt{-1})$, & $x = \frac{1}{2}\Sigma:((a - \sqrt{-1})\Phi - \psi\sqrt{-1}) + \frac{1}{2}\Sigma:((a + \sqrt{-1})\Phi + \psi\sqrt{-1})$
$y = \frac{1}{2\sqrt{-1}}\Sigma:((a - \sqrt{-1})\Phi - \psi\sqrt{-1}) - \frac{1}{2\sqrt{-1}}\Sigma:((a + \sqrt{-1})\Phi + \psi\sqrt{-1})$.

Ces équations satisfont à l'équation aux différences partielles du §. précédent comme on peut s'en assurer par la différentiation.

§. 44. M. Euler a repris cette matière dans les Mémoires de Petersbourg pour 1783, & il a donné §. 58. les mêmes formules que nous avons données §§. 23 & 41, mais ce grand géomètre les a obtenues par une méthode indirecte, & n'a pas donné la formule générale dont celles-ci sont les intégrales particulières. En effet pour ne parler d'abord que des trajectoires rectangulaires, l'équation aux différences partielles $\left(\frac{d\Phi}{dx}\right)\left(\frac{d\psi}{dx}\right) + \left(\frac{d\Phi}{dy}\right)\left(\frac{d\psi}{dy}\right) = 0$; peut donner beaucoup de valeurs qui ne sont pas contenues dans les formules citées, il en est de même de l'équation $\left(\frac{dx}{d\Phi}\right)\left(\frac{dx}{d\psi}\right) + \left(\frac{dy}{d\Phi}\right)\left(\frac{dy}{d\psi}\right) = 0$, qui correspond à celle dont M. Euler fait usage (T. 14. Nov. Com.). L'équation qu'il traite §. 22. du Mémoire contenu dans ce Vol. 14. est de ce genre. Soyent $xx = (A + D\psi)(B + C\Phi)$, $yy = (a - D\psi)(b + C\Phi)$, on aura $\left(\frac{dx}{d\Phi}\right) = \frac{(A + D\psi)C}{2\sqrt{((A + D\psi)(B + C\Phi))}}$,

Digitized by Google

$\left(\frac{dx}{d\psi}\right) = \frac{D(B + C\varphi)}{2V((A + D\psi)(B + C\varphi))}$, $\left(\frac{dy}{d\varphi}\right) = \frac{(a - D\psi)C}{2V((a - D\psi)(b + C\varphi))}$, $\left(\frac{dy}{d\psi}\right) = - \frac{D(b + C\varphi)}{2V((a - D\psi)(b + C\varphi))}$, ce qui donne $\left(\frac{dx}{d\varphi}\right)\left(\frac{dx}{d\psi}\right) + \left(\frac{dy}{d\varphi}\right)\left(\frac{dy}{d\psi}\right) = 0$. Cette formule eſt celle que traite M. Euler, ſi l'on fait $B = b = 0$.

§. 45. Le raiſonnement que fait M. Euler §. 52. revient préciſément au même que celui que nous avons fait §. 32, mais il lui donne une généralité qu'il n'a pas. M. Euler appelle P & Q ce que nous appellons φ & ψ, & δ ce que nous appellons α, il prend pour l'équation de la courbe à couper $d\varphi = p\,dx + q\,dy$, & pour l'équation à la trajectoire $\alpha(q\,dx - p\,dy) - p\,dx - q\,dy = 0$, c'eſt-à-dire $\alpha\left(\left(\frac{d\varphi}{dy}\right)dx - \left(\frac{d\varphi}{dx}\right)dy\right) - d\varphi = 0$, ce qui eſt l'équation que nous avons trouvée §. 33. Mais dit M. Euler, il ſuffit de rendre intégrable $q\,dx - p\,dy$ puiſque $p\,dx + q\,dy$ l'eſt déjà. C'eſt la ſolution particulière que nous avons expoſée dans le §. cité. Or cette ſolution n'eſt point générale. Car l'équation $\alpha\left(\left(\frac{d\varphi}{dy}\right)dx - \left(\frac{d\varphi}{dx}\right)dy\right) - d\varphi = 0$, peut être intégrable ſans que les membres $\alpha\left(\left(\frac{d\varphi}{dy}\right)dx - \left(\frac{d\varphi}{dx}\right)dy\right)$ & $d\varphi$ le ſoyent ſéparément, c'eſt-à-dire, ſans que le facteur qui rend intégrable le premier membre ſoit une fonction du dernier. Cela eſt évident *a priori*, mais l'on en peut voir un exemple dans le cas que traite M. Euler lui même §. 19. Il propoſe l'équation $y = a + V(cc - xx)$, a étant le paramètre & c une conſtante. On a donc $a = y - V(cc - xx)$, ou $\varphi = y - V(cc - xx)$, ce qui donne $\left(\frac{d\varphi}{dx}\right) = \frac{x}{V(cc - xx)}$, $\left(\frac{d\varphi}{dy}\right) = 1$. L'équation à la trajectoire devient donc,

$\alpha\left(dx - \frac{x\,dy}{\sqrt{(cc-xx)}}\right) - d\Phi = 0$, équation dont le premier membre n'eſt intégrable par aucune fonction de Φ. Mais ſi l'on met pour $d\Phi$ ſa valeur, l'équation deviendra $\alpha\left(dx - \frac{x\,dy}{\sqrt{(cc-xx)}}\right) - \frac{x\,dx}{\sqrt{(cc-xx)}} - dy = 0$, ou $dx\left(\alpha - \frac{x}{\sqrt{(cc-xx)}}\right) - dy\left(\frac{\alpha x}{\sqrt{(cc-xx)}} + 1\right) = 0$, équation qui diviſée par $\frac{\alpha x}{\sqrt{(cc-xx)}} + 1$, devient $dy = dx\,\frac{\left(\alpha - \frac{x}{\sqrt{(cc-xx)}}\right)}{1 + \frac{\alpha x}{\sqrt{(cc-xx)}}} = \frac{dx(\alpha\sqrt{(cc-xx)} - x)}{\sqrt{(cc-xx)} + \alpha x}$, équation intégrable, puiſque les indéterminées ſont ſeparées. Or le facteur $1 + \frac{\alpha x}{\sqrt{(cc-xx)}}$ qui a rendu l'équation intégrable n'eſt point une fonction de Φ. Ainſi la ſolution de M. Euler n'eſt que particulière, ce que nous avons remarqué §. 32, & ce grand géomètre paroit s'être exprimé trop généralement. On répondra que dans ce cas l'équation à la trajectoire eſt transcendante, & qu'il n'eſt ici queſtion que de courbes algébriques. Mais on ne voit pas pourquoi dans le cas de l'exception les courbes ſeroient néceſſairement transcendantes. Il reſteroit donc à démontrer cette dernière propoſition.

§. 46. M. Euler partant de cette ſuppoſition parvient à une valeur intégrale de Φ laquelle eſt $\Phi = \frac{1}{2} F : (x + y\sqrt{-1}) + \frac{1}{2} f : (x - y\sqrt{-1})$. Mais cette valeur ne donne qu'une ſolution particulière, dans laquelle on ſuppoſe que l'équation à la trajectoire eſt intégrable immédiatement, ſans qu'il ſoit beſoin d'aucun facteur. Car mettant l'équation différentielle ſous cette forme $dx\left(\alpha\left(\frac{d\Phi}{dy}\right) - \left(\frac{d\Phi}{dx}\right)\right) - dy\left(\alpha\left(\frac{d\Phi}{dx}\right) + \left(\frac{d\Phi}{dy}\right)\right) = 0$, on a d'après la condition d'intégrabilité, $\alpha\left(\frac{dd\Phi}{dy^2}\right) - \left(\frac{dd\Phi}{dx\,dy}\right) = \Phi - \alpha\left(\frac{dd\Phi}{dx^2}\right) - \left(\frac{dd\Phi}{dx\,dy}\right)$,

Digitized by Google

ou $\left(\frac{dd\phi}{dy^2}\right) + \left(\frac{dd\phi}{dx^2}\right) = 0$, équation dont l'intégrale est $\phi = F:(x + y\sqrt{-1}) + f:(x - y\sqrt{-1})$, ce qui revient à la forme trouvé par M. Euler. Mais si l'équation a besoin pour être intégrée d'être multipliée par une fonction de ϕ, alors on a l'expression trouvée §. 32, $\frac{F'':\phi}{F:\phi} = -\frac{\left(\frac{dd\phi}{dy^2}\right) - \left(\frac{dd\phi}{dx^2}\right)}{\left(\frac{d\phi}{dy}\right)^2 + \left(\frac{d\phi}{dx}\right)^2}$. Alors on n'a plus $\left(\frac{dd\phi}{dy^2}\right) + \left(\frac{dd\phi}{dx^2}\right) = 0$, ni par conséquent l'intégrale de cette équation ou la forme trouvée par M. Euler.

§. 47. On peut trouver des valeurs de ϕ qui répondent à cette valeur générale trouvée §. 32. Soit $\phi = \frac{F:(x+y\sqrt{-1})\,F:(x-y\sqrt{-1})}{F:(x+y\sqrt{-1}) + F:(x-y\sqrt{-1})}$, on aura en différentiant & réduisant,

$$\left(\frac{d\phi}{dx}\right) = \frac{(F:(x+y\sqrt{-1}))^2\,F':(x-y\sqrt{-1}) + (F:(x-y\sqrt{-1}))^2\,F':(x+y\sqrt{-1})}{(F:(x+y\sqrt{-1}) + F:(x-y\sqrt{-1}))^2},$$

$$\left(\frac{d\phi}{dy}\right) = \frac{\sqrt{-1}\,(F:(x-y\sqrt{-1}))^2\,F':(x+y\sqrt{-1}) - (F:(x+y\sqrt{-1}))^2\,F':(x-y\sqrt{-1})}{(F:(x+y\sqrt{-1}) + F:(x-y\sqrt{-1}))^2}.$$

Donc $\left(\frac{d\phi}{dx}\right)^2 + \left(\frac{d\phi}{dy}\right)^2 =$

$$\frac{4\,(F:(x+y\sqrt{-1}))^2\,(F:(x-y\sqrt{-1}))^3\,F':(x+y\sqrt{-1})\,F':(x-y\sqrt{-1})}{(F:(x+y\sqrt{-1}) + F:(x-y\sqrt{-1}))^4}.$$

On trouvera aussi en différentiant & réduisant,

$$\left(\frac{dd\phi}{dx^2}\right) + \left(\frac{dd\phi}{dy^2}\right) = \frac{4\,F':(x+y\sqrt{-1})\,F':(x-y\sqrt{-1})}{F:(x+y\sqrt{-1}) + F:(x-y\sqrt{-1})}$$

$$- \frac{4\,F':(x+y\sqrt{-1})\,F':(x-y\sqrt{-1})\,((F:(x+y\sqrt{-1}))^2 + (F:(x-y\sqrt{-1}))^2)}{(F:(x+y\sqrt{-1}) + F:(x-y\sqrt{-1}))^3}$$

$$= \frac{8\,F:(x+y\sqrt{-1})\,F:(x-y\sqrt{-1})\,F':(x+y\sqrt{-1})\,F':(x-y\sqrt{-1})}{(F:(x+y\sqrt{-1}) + F:(x-y\sqrt{-1}))^3}.$$

Digitized by Google

Donc $-\frac{\left(\frac{dd\phi}{dx^2}\right)-\left(\frac{dd\phi}{dy^2}\right)}{\left(\frac{d\phi}{dx}\right)^2+\left(\frac{d\phi}{dy}\right)^2} = -\frac{2(F:(x+y\sqrt{-1})+F:(x-y\sqrt{-1}))}{F:(x+y\sqrt{-1})\,F:(x-y\sqrt{-1})}$ $= -\frac{2}{\phi}$, donc $\frac{d\phi F'':\phi}{F':\phi} = -\frac{2d\phi}{\phi}$, $F':\phi = \frac{1}{\phi^2}$, $d\phi F':\phi = \frac{d\phi}{\phi^2}$, $F:\phi = -\frac{1}{\phi} = -\frac{(F:(x+y\sqrt{-1})+F:(x-y\sqrt{-1}))}{F:(x+y\sqrt{-1})\,F:(x-y\sqrt{-1})}$, $F':\phi = \frac{(F:(x+y\sqrt{-1})+F:(x-y\sqrt{-1}))}{(F:(x+y\sqrt{-1}))^2\,(F:(x-y\sqrt{-1}))^2}$. Donc $\left(\left(\frac{d\phi}{dy}\right)dx-\left(\frac{d\phi}{dx}\right)dy\right)F':\phi = \sqrt{-1}\left(\frac{dx\,F':(x+y\sqrt{-1})}{(F:(x+y\sqrt{-1}))^2}\right.$ $\left.-\frac{dx\,F':(x-y\sqrt{-1})}{(F:(x-y\sqrt{-1}))^2}\right)-\frac{dy\,F':(x-y\sqrt{-1})}{(F:(x-y\sqrt{-1}))^2}-\frac{dy\,F':(x+y\sqrt{-1})}{(F:(x+y\sqrt{-1}))^2}$ $= \frac{\sqrt{-1}(dx+dy\sqrt{-1})F':(x+y\sqrt{-1})}{(F:(x+y\sqrt{-}))^2} - \frac{\sqrt{-1}(dx-dy\sqrt{-1})F':(x-y\sqrt{-1})}{(F:(x-y\sqrt{-1}))^2}$.

L'équation de la trajectoire sera donc $\psi = \alpha\sqrt{-1}\left(\frac{1}{F:(x-y\sqrt{-1})}\right.$ $\left.-\frac{1}{F:(x+y\sqrt{-1})}\right)+\frac{1}{F:(x-y\sqrt{-1})}+\frac{1}{F:(x+y\sqrt{-1})}$.

Si les trajectoires sont orthogonales, on a $\alpha = \infty$, ce qui donne $\phi = \frac{F:(x+y\sqrt{-1})\;F:(x-y\sqrt{-1})}{F:(x+y\sqrt{-1})+F:(x-y\sqrt{-1})}$, $\psi =$ $\sqrt{-1}\left(\frac{F:(x+y\sqrt{-1})-F:(x-y\sqrt{-1})}{F:(x+y\sqrt{-1})\;F:(x-y\sqrt{-1})}\right) =$ $\sqrt{-1}\left(\frac{1}{F:(x-y\sqrt{-1})}-\frac{1}{F:(x+y\sqrt{-1})}\right)$.

§. 48. Soit encore $\phi = F:(x+y\sqrt{-1})\,F:(x-y\sqrt{-1})$ $= F:(xx+yy)$, on aura $\left(\frac{d\phi}{dx}\right) = F:(x+y\sqrt{-1})\,F':(x-y\sqrt{-1})$ $+ F:(x-y\sqrt{-1})\,F':(x+y\sqrt{-1})$ $\left(\frac{d\phi}{dy}\right) =$ $-\sqrt{-1}\;F:(x+y\sqrt{-1})\;F':(x-y\sqrt{-1})$ $+\sqrt{-1}\;F:(x-y\sqrt{-1})\;F':(x+y\sqrt{-1})$. Donc

$\left(\frac{d\phi}{dx}\right)^2$

$\left(\frac{d\varphi}{dx}\right)^2 + \left(\frac{d\varphi}{dy}\right)^2 = 4F:(xx+yy)\,F':(xx+yy)$. On trouve aussi en différentiant & réduisant, $\left(\frac{dd\varphi}{dx^2}\right) + \left(\frac{dd\varphi}{dy^2}\right) = 4F':(xx+yy)$. Donc $-\frac{\left(\frac{dd\varphi}{dx^2}\right) - \left(\frac{dd\varphi}{dy^2}\right)}{\left(\frac{d\varphi}{dx}\right)^2 + \left(\frac{d\varphi}{dy}\right)^2} = -\frac{1}{F:(xx+yy)} = -\frac{1}{\varphi}$. Donc $\frac{d\varphi\,F'':\varphi}{F':\varphi} = -\frac{d\varphi}{\varphi}$, $F':\varphi = \frac{1}{\varphi}$, $F:\varphi = l\varphi = lF:(xx+yy)$, $F':\varphi = \frac{1}{F:(xx+yy)} = \frac{1}{F:(x+y\sqrt{-1})F:(x-y\sqrt{-1})}$.
Donc $\left(\left(\frac{d\varphi}{dy}\right)dx - \left(\frac{d\varphi}{dx}\right)dy\right)F':\varphi = -dx\sqrt{-1}\,\frac{F':(x-y\sqrt{-1})}{F:(x-y\sqrt{-1})} + \frac{dx\sqrt{-1}\,F':(x+y\sqrt{-1})}{F:(x+y\sqrt{-1})} - \frac{dy\,F':(x-y\sqrt{-1})}{F:(x-y\sqrt{-1})} - \frac{dy\,F':(x+y\sqrt{-1})}{F:(x+y\sqrt{-1})} = \sqrt{-1}\left((dx+dy\sqrt{-1})\frac{F':(x+y\sqrt{-1})}{F:(x+y\sqrt{-1})} - (dx-dy\sqrt{-1})\frac{F':(x-y\sqrt{-1})}{F:(x-y\sqrt{-1})}\right)$. L'équation à la trajectoire sera donc $\psi = \alpha\sqrt{-1}\;l\,\frac{F:(x+y\sqrt{-1})}{F:(x-y\sqrt{-1})} - lF:(xx+yy)$, ou $\psi = \left(\frac{F:(x+y\sqrt{-1})}{F:(x-y\sqrt{-1})}\right)^{\alpha\sqrt{-1}} \cdot \frac{1}{F(xx+yy)} = \frac{(F:(x+y\sqrt{-1}))^{\alpha\sqrt{-1}-1}}{(F:(x-y\sqrt{-1}))^{\alpha\sqrt{-1}+1}}$. On peut la mettre aussi sous cette forme, $\psi = \alpha$ arc tang. $\frac{\sqrt{-1}\,(F:(x+y\sqrt{-1}) - F:(x-y\sqrt{-1}))}{F:(x+y\sqrt{-1}) + F:(x-y\sqrt{-1})} - lF:(xx+yy)$.

§. 49. Reprenant les expressions que nous avons données à la fin du §. 47. pour φ & ψ, nous avons $\varphi\psi = \sqrt{-1}\,\frac{(F:(x+y\sqrt{-1}) - F:(x-y\sqrt{-1}))}{F:(x+y\sqrt{-1}) + F:(x-y\sqrt{-1})}$ ce qui donne

$F:(x - y\sqrt{-1}) = F:(x + y\sqrt{-1})\frac{(\sqrt{-1} - \phi\psi)}{\sqrt{-1} + \phi\psi}$.
Substituant cette valeur dans celle de ϕ, on a $\phi =$
$F:(x + y\sqrt{-1})\frac{(\sqrt{-1} - \phi\psi)}{2\sqrt{-1}}$, donc $F:(x + y\sqrt{-1})$
$= \frac{2\phi\sqrt{-1}}{\sqrt{-1} - \phi\psi} = \frac{2\phi}{1 + \phi\psi\sqrt{-1}}$, $F:(x - y\sqrt{-1}) = \frac{2\phi}{\phi\psi + \sqrt{-1}}$
$= \frac{2\phi}{1 - \phi\psi\sqrt{-1}}$. Donc $x = \Sigma:\left(\frac{\phi}{1 + \phi\psi\sqrt{-1}}\right)$
$+ 6:\left(\frac{\phi}{1 - \phi\psi\sqrt{-1}}\right)$, $y = \frac{1}{\sqrt{-1}}\left(\Sigma:\left(\frac{\phi}{1 + \phi\psi\sqrt{-1}}\right)\right.$
$\left.- 6:\left(\frac{\phi}{1 - \phi\psi\sqrt{-1}}\right)\right)$. Ces valeurs contiennent une nouvelle intégrale de l'équation $\left(\frac{dx}{d\phi}\right)\left(\frac{dx}{d\psi}\right) + \left(\frac{dy}{d\phi}\right)\left(\frac{dy}{d\psi}\right) = 0$, fort différente de celle que nous avons trouvée ci-dessus, & qui appartient à une forme plus compliquée que celles que l'on traite ordinairement.

§. 50. Les formules du §. 48. donnent pour les trajectoires orthogonales, $\phi = F:(x + y\sqrt{-1})\,F:(x - y\sqrt{-1})$
$\psi = \frac{(F:(x + y\sqrt{-1}) - F:(x - y\sqrt{-1}))\sqrt{-1}}{F:(x + y\sqrt{-1}) + F:(x - y\sqrt{-1})}$. On tire de là
$F:(x - y\sqrt{-1}) = \frac{\phi}{F:(x + y\sqrt{-1})}$. Substituant cette valeur dans celle de ψ, on a $\psi = \frac{\left(F:(x + y\sqrt{-1}) - \frac{\phi}{F:(x + y\sqrt{-1})}\right)\sqrt{-1}}{F:(x + y\sqrt{-1}) + \frac{\phi}{F:(x + y\sqrt{-1})}}$
$= \frac{((F:(x + y\sqrt{-1}))^2 - \phi)\sqrt{-1}}{(F:(x + y\sqrt{-1}))^2 + \phi}$. Donc $(F:(x + y\sqrt{-1}))^2$
$= \frac{\phi - \phi\psi\sqrt{-1}}{1 + \psi\sqrt{-1}} = \frac{\phi(1 - \psi\sqrt{-1})}{1 + \psi\sqrt{-1}}$, $F:(x + y\sqrt{-1})$
$= \frac{\sqrt{\phi}\sqrt{(1 - \psi\sqrt{-1})}}{\sqrt{(1 + \psi\sqrt{-1})}}$, $F:(x - y\sqrt{-1}) = \frac{\sqrt{\phi}\sqrt{(1 + \psi\sqrt{-1})}}{\sqrt{(1 - \psi\sqrt{-1})}}$.
Donc $x = \Sigma:\frac{\sqrt{\phi}\sqrt{(1 - \psi\sqrt{-1})}}{\sqrt{(1 + \psi\sqrt{-1})}} + 6:\frac{\sqrt{\phi}\sqrt{(1 + \psi\sqrt{-1})}}{\sqrt{(1 - \psi\sqrt{-1})}}$,

Digitized by Google

$y = \left(\Sigma : \left(\frac{\sqrt{\phi}\sqrt{(1 - \psi\sqrt{-1})}}{\sqrt{(1 + \psi\sqrt{-1})}}\right) - 6 : \left(\frac{\sqrt{\phi}\sqrt{(1 + \psi\sqrt{-1})}}{\sqrt{(1 - \psi\sqrt{-1})}}\right)\right)\frac{1}{\sqrt{-1}}$, ou ce qui revient au même $x = \Sigma : \left(\frac{\phi\,(1 - \psi\sqrt{-1})}{1 + \psi\sqrt{-1}}\right) + 6 : \left(\frac{\phi\,(1 + \psi\sqrt{-1})}{1 - \psi\sqrt{-1}}\right)$, $y = \frac{1}{\sqrt{-1}}\left(\Sigma : \left(\frac{\phi\,(1 - \psi\sqrt{-1})}{1 + \psi\sqrt{-1}}\right)\right) - 6 : \left(\frac{\phi\,(1 + \psi\sqrt{-1})}{1 - \psi\sqrt{-1}}\right)$. Ces formules renferment de nouvelles intégrales particulières de l'équation $\left(\frac{dx}{d\phi}\right)\left(\frac{dx}{d\psi}\right) + \left(\frac{dy}{d\phi}\right)\left(\frac{dy}{d\psi}\right) = 0$, comme on peut s'en convaincre par la différentiation. Pour que les imaginaires disparoissent, il faut qu'on ait $6 = \Sigma$.

§. 51. Je terminerai ici ce mémoire. Il y auroit plusieurs recherches à faire sur les intégrales de ces équations aux différences partielles non linéaires, dont nous venons de trouver quelques-unes. Mais je reprendrai cette matière dans une autre occasion, & je chercherai à le lier avec les méthodes connues pour les équations linéaires.

Digitized by Google

ESSAI
ſur la manière de trouver le terme général des ſéries recurrentes.

PAR M. JEAN TREMBLEY *).

On ſait que le terme général d'une ſérie recurrente dont la fraction génératrice eſt $\frac{a'}{1 - ax}$ eſt $= a' a^n x^n$. On ſait auſſi que pour trouver le terme général d'une ſérie recurrente quelconque, il faut égaler à zéro le dénominateur de la fraction génératrice, chercher les racines de cette équation, élever chacune de ces racines à la puiſſance n, les multiplier chacune par une conſtante convenable & ajouter tous ces produits. Cette méthode a tous les inconvéniens attachés à la recherche des racines des équations, & d'ailleurs la forme de ces racines peut être telle que leur élévation à la puiſſance n ſoit très-pénible. Je vais expoſer ici une méthode qui conduit au même but, ſans qu'il ſoit beſoin de connoître ſéparément les racines dont nous venons de parler & qui donne tout de ſuite le terme général au moyen de ſéries régulières & faciles à former.

§. 1. Soit la fraction $\frac{a' + b'x}{1 - ax + bx^2}$, qui eſt la fraction génératrice générale de toutes les ſéries recurrentes du ſecond ordre, c'eſt-à-dire de toutes celles où un terme quelconque ſe forme par le moyen des deux précédens. Soient m & p les racines de l'équation

*) Lu à l'Académie le 23 novembre 1797.

a $-bx+cx^2=0$, je fais suivant la méthode ordinaire de la décomposition des fractions, $\frac{a'+b'x}{1-ax+bx^2}=\frac{A}{1-mx}+\frac{B}{1-px}$ d'où je tire $A=\frac{b'+a'm}{m-p}$, $B=-\frac{(b'+a'p)}{m-p}$. On a aussi $m+p=a$, $mp=b$. Le terme général de ces sortes de séries étant comme nous venons de le dire $=Am^n+Bp^n$, n étant un nombre quelconque, pour avoir le premier terme de la série, je fais $n=0$, ce qui donne ce terme $=A+B=\frac{a'(m-p)}{m-p}=a'$. Pour avoir le second terme, je fais $n=1$, & j'ai ce terme $=Am+Bp=\frac{a'(m^2-p^2)+b'(m-p)}{m-p}=a'(m+p)+b'=a'a+b'$. Pour avoir le troisième terme, je fais $n=2$, & j'ai ce terme $=Am^2+Bp^2=\frac{a'(m^3-p^3)+b'(m^2-p^2)}{m-p}=a'(m^2+mp+p^2)+b'(m+p)=a'((m+p)^2-mp)+b'(m+p)=a'(a^2-b)+b'a$. Pour avoir le quatrième terme, je fais $n=3$, & j'ai ce terme $=Am^3+Bp^3=\frac{a'(m^4-p^4)+b'(m^3-p^3)}{m-p}=a'(m^3+m^2p+mp^2+p^3)+b'(m^2+mp+p^2)=a'((m+p)^3-2(m+p)mp)+b'((m+p)^2-mp))=a'(a^3-2ab)+b'(a^2-b)$. On trouvera de même le cinquième terme $=Am^4+Bp^4=a'(a^4-3a^2b+b^2)+b'(a^3-2ab)$, le sixième terme $=Am^5+Bp^5=a'(a^5-4a^3b+3ab^2)+b'(a^4-3a^2b+b^2)$, le septième terme $=Am^6+Bp^6=a'(a^6-5a^4b+6a^2b^2-b^3)+b'(a^5-4a^3b+3ab^2)$, le huitième $=Am^7+Bp^7=a'(a^7-6a^5b+10a^3b^2-4cb^3)+b'(a^6-5a^4b+6a^2b^2-b^3)$, le neuvième $=Am^8+Bp^8=a'(a^8-7a^6b+15a^4b^2-10a^2b^3+b^4)+b'(a^7-6a^5b+10a^3b^2-4ab^3)$. La loi de ces termes étant maintenant manifeste, on voit que l'on aura en général le $(n+1)^e$ terme $=Am^n$

$$+ Bm^n = a'(a^n - (n-1)a^{n-2}b + \frac{(n-3)(n-2)}{1.2}a^{n-4}b^2 - \frac{(n-5)(n-4)(n-3)}{1.2.3}a^{n-6}b^3 + \frac{(n-7)(n-6)(n-5)(n-4)}{1.2.3.4}a^{n-8}b^4 \&c.)x^n$$

$$+ b'(a^{n-1} - (n-2)a^{n-3}b + \frac{(n-4)(n-3)}{1.2}a^{n-5}b^2 - \frac{(n-6)(n-5)(n-4)}{1.2.3}a^{n-7}b^3 + \frac{(n-8)(n-7)(n-6)(n-5)}{1.2.3.4}a^{n-9}b^4 \&c.)x^n.$$

On continue ces ſuites jusqu'à ce qu'on arrive à des termes $= 0$. On voit d'abord que la ſeconde ſuite qui eſt multipliée par b' eſt la même que la première qui eſt multipliée par a', en changeant ſeulement n en $n-1$, ainſi tout ce que je dirai ſur la première de ces ſuites s'appliquera à la ſeconde avec cette ſeule obſervation. La loi des termes mêmes de la première ſuite, abſtraction faite de leurs coëfficiens, eſt bien ſimple puisque l'expoſant de a diminue de deux unités à chaque terme, tandis que celui de b augmente d'une unité. Quant aux coëfficiens, ils ſont ſi aiſés à former qu'il n'eſt pas beſoin de les écrire dans la formule générale, une ſeule règle ſuffiſant pour les former tous. Cette règle eſt que ſi l'on a le terme $a^\mu b^\nu$, le coëfficient de ce terme ſera égal au nombre de permutations de $\mu + \nu$, lettres dont les μ ſont les mêmes & les ν autres ſont auſſi les mêmes, ce qui donne par la doctrine des permutations $\frac{1.2.3 \ldots\ldots \mu+\nu}{1.2.3 \ldots \mu . 1.2.3 \ldots \nu} = \frac{\mu+1 . \mu+2 \ldots \mu+\nu}{1.2.3 \ldots \nu}$ $= \frac{\nu+1 . \nu+2 \ldots\ldots \mu+\nu}{1.2.3 \ldots\ldots \mu}$. Ainſi, par exemple, le coëfficient du 4[e] terme $a^{n-6}b^3$ eſt $= \frac{1.2 \ldots\ldots n-3}{1.2 \ldots n-6 . 1.2.3} = \frac{n-5 . n-4 . n-3}{1.2.3}$.
Le coëfficient du 5[e] terme $a^{n-8}b^4$ eſt $= \frac{1.2 \ldots\ldots n-4}{1.2 \ldots n-8 . 1.2.3.4}$ $= \frac{n-7 . n-6 . n-5 . n-4}{1.2.3.4}$ & ainſi de ſuite, ce qui s'accorde avec les termes de la ſérie rapportée ci-deſſus, & que j'avois d'abord déduit de cette conſidération que les coëfficiens du premier terme étoient les nombres figurés du premier ordre, que les coëfficiens du ſecond étoient

les nombres figuré du second, & qu'en général les coëfficiens du n^e terme étoient les nombres figurés du n^e ordre. Nous pouvons donc dans la formule générale faire abstraction des coëfficiens qu'on formera toujours aisément pour chaque terme d'après la règle précédente, & l'on aura en faisant $A^{(n)} = a^n - a^{n-2}b + a^{n-4}b^2 - a^{n-6}b^3 + a^{n-8}b^4$, le terme $(n+1)^e$ de la série recurrente du second ordre $= (a' A^{(n)} + b' A^{(n-1)}) x^n$. Cette dernière forme dont on pouvoit se passer dans ce cas-ci, nous sera utile dans les cas plus composés.

§. 2. Pour donner un exemple de notre formule, je prends dans l'introduction au calcul de l'infini de M. Euler T. 1. p. 179 la suite recurrente $1 + 3z + 4z^2 + 7z^3 + 11z^4 + 18z^5 + 29z^6 + 47z^7$ &c. $= \frac{1+2z}{1-z-2z}$. En comparant les termes de cette fraction génératrice avec ceux de notre fraction générale, on a $a' = 1$, $b' = 2$, $a = 1$, $b = -1$, pour avoir le 7^e terme nous ferons $n + 1 = 7$, ce qui donne $n = 6$, & nous aurons $A^{(6)} = a^6 - a^4 b + a^2 b^2 - b^3$, & en formant les coëfficiens, $A^{(6)} = a^6 - 5a^4 b + 6a^2 b^2 - b^3 = 1 + 5 + 6 + 1 = 13$, $A^{(5)} = a^5 - 4a^3 b + 3ab^2 = 1 + 4 + 3 = 8$. Le 7^e terme sera donc $= 13a' + 8b' = 13 + 16 = 29z^6$ comme cela est effectivement. Pour avoir le 8^e terme, nous ferons $n = 7$, & nous aurons $A^{(7)} = a^7 - 6a^5 b + 10a^3 b^2 - 4ab^3 = 1 + 6 + 10 + 4 = 21$, il sera donc $= 21a' + 26b' = 47z^7$, ce qui est vrai. L'avantage de cette méthode est qu'elle est la même, soit que les racines soient égales soit qu'elles ne le soient pas. Si l'on cherche les termes par le moyen du terme général que trouve M. Euler, on trouvera la méthode plus longue au moins de toute la partie qui consiste à trouver les racines de l'échelle de relation, & si l'on compare la forme générale qui résulte de la méthode de M. Euler (p. 180) & qui est en prenant nos dénominations

Digitized by Google

$$\left(\frac{a'\,(\sqrt{(aa+4b)}+a)+2b'}{2\sqrt{(aa+4b)}}\right)\left(\frac{a+\sqrt{(aa+4b)}}{2}\right)^n z^n$$
$$+\left(\frac{a'\,(\sqrt{(aa+4b)}-a)-2b'}{2\sqrt{(aa+4b)}}\right)\left(\frac{a-\sqrt{(aa+4b)}}{2}\right)^n z^n$$

on la trouvera plus compliquée & moins commode.

§. 3. Soit la fraction $\frac{a'+b'x+c'x^2}{1-ax+bx^2-cx^3}$ qui est la fraction génératrice de toutes les séries recurrentes du troisième ordre, c'est-à-dire de celles où un terme quelconque se forme par le moyen des trois précédens. Soient m, p, q les racines de l'équation $1-ax+bx^2-cx^3=0$, je fais suivant la méthode ordinaire $\frac{a'+b'x+c'x^2}{1-ax+bx^2-cx^3}=\frac{A}{1-mx}+\frac{B}{1-px}+\frac{C}{1-qx}$, d'où je tire $A=\frac{c'+b'm+a'm^2}{(m-p)(m-q)}$, $B=-\frac{(c'+b'p+a'p^2)}{(m-p)(p-q)}$, $C=\frac{c'+b'q+a'q^2}{(m-q)(p-q)}$. On a aussi $m+p+q=a$, $mp+mq+pq=b$, $mpq=c$. Le terme général de ces séries est $Am^n+Bp^n+Cq^n$. Pour avoir le premier terme de la série je fais $n=0$, ce qui me donne ce terme $=A+B+C=$

$$\frac{c'p+b'mp+a'm^2p+c'q+b'pq+a'p^2q+c'm+b'mq+a'mq^2}{(m-p)(m-q)(p-q)}$$
$$-\frac{(c'p+b'pq+a'pq^2+c'q+b'mq+a'm^2q+c'm+b'mp+a'mp^2)}{(m-p)(m-q)(p-q)}$$
$$=\frac{a'(m^2p-m^2q-mp^2+p^2q+mq^2-pq^2)}{(m-p)(m-q)(p-q)}=a'.$$

Pour avoir le second terme je fais $n=1$, ce qui me donne ce terme $=$

$$\frac{a'(m^3p-m^3q-mp^3+p^3q+mq^3-pq^3)+b'(m^2p-m^2q-mp^2+p^2q+mq^2-pq^2)}{(m-p)(m-q)(p-q)}$$

$=a'(m+p+q)+b'=a'a+b'$. Pour trouver le troisième terme, je fais $n=2$, ce qui donne ce terme $=$

$$\frac{a'(m^4p-m^4q-mp^4+p^4q+mq^4-pq^4)+b'(m^3p-m^3q-mp^3+p^3q+mq^3-pq^3)+c'(m^2p-m^2q-mp^2+p^2q+mq^2-pq^2)}{(m-p)(m-q)(p-q)}$$

$=a'$

$= a'(m^2 + mp + mq + p^2 + pq + q^2) + b'(m + p + q) + c' = a'((m + p + q)^2 - (mp + mq + pq)) + b'(m + p + q) + c' = a'(a^2 - b) + b'a + c'$. Pour avoir le quatrième terme je fais $n = 3$, ce qui me donne ce terme $=$

$$\frac{a'(m^5 p - m^5 q - mp^5 + p^5 q + mq^5 - pq^5) + b'(m^4 p - m^4 q - mp^4 + p^4 q + mq^4 - pq^4) + c'(m^3 p - m^3 q - mp^3 + p^3 q + mq^3 - pq^3)}{(m - p)(m - q)(p - q)}$$

$= a'(m^3 + m^2 p + mp^2 + p^3 + m^2 q + mpq + p^2 q + mq^2 + pq^2 + q^3) + b'(m^2 + mp + mq + p^2 + pq + q^2) + c'(m + p + q) = a'((m + p + q)^3 - 2(m + p + q)(mp + mq + pq) + mpq) + b'((m + p + q)^2 - (mp + mq + pq)) + c'(m + p + q) = a'(a^3 - 2ab + c) + b'(a^2 - b) + c'a$.

On trouvera de même pour les 5^e^, 6^e^, 7^e^, 8^e^ termes,

$Am^4 + Bp^4 + Cq^4 = a'(a^4 - 3a^2 b + b^2 + 2ca) + b'(a^3 - 2ab + c) + c'(a^2 - b)$,

$Am^5 + Bp^5 + Cq^5 = a'(a^5 - 4a^3 b + 3ab^2 + c(3a^2 - 2b)) + b'(a^4 - 3a^2 b + b^2 + 2ca) + c'(a^3 - 2ab + c)$,

$Am^6 + Bp^6 + Cq^6 = a'(a^6 - 5a^4 b + 6a^2 b^2 - b^3 + c(4a^3 - 6ab + c)) + b'(a^5 - 4a^3 b + 3ab^2 + c(3a^2 - 2b)) + c'(a^4 - 3a^2 b + b^2 + 2ca)$,

$Am^7 + Bp^7 + Cq^7 = a'(a^7 - 6a^5 b + 10a^3 b^2 - 4ab^3 + c(5a^4 - 12a^2 b + 3b^2 + 3ca)) + b'(a^6 - 5a^4 b + 6a^2 b^2 - b^3 + c(4a^3 - 6ab + c)) + c'(a^5 - 4a^3 b + 3ab^2 + c(3a^2 - 2b))$,

$Am^8 + Bp^8 + Cq^8 = a'(a^8 - 7a^6 b + 15a^4 b^2 - 10a^2 b^3 + b^4 + c(6a^5 - 20a^3 b + 12ab^2 + c(6a^2 - 3b)) + b'(a^7 - 6a^5 b + 10a^3 b^2 - 4ab^3 + c(5a^4 - 12a^2 b + 3b^2 + 3ca)) + c'(a^6 - 5a^4 b + 6a^2 b^2 - b^3 + c(4a^3 - 6ab + c))$ &c.

On peut maintenant découvrir la loi de ces termes, & l'on aura en général le $(n + 1)^e$ terme $= Am^n + Bp^n + Cq^n = a'\left(a^n - (n - 1)a^{n-2} b + \frac{(n-3)(n-2)}{1.2} a^{n-4} b^2 - \frac{(n-5)(n-4)(n-3)}{1.2.3} a^{n-6} b^3 + \frac{(n-7)(n-6)(n-5)(n-4)}{1.2.3.4} a^{n-8} b^4 + \text{\&c.}\right)$

$+ c\left((n-2)\,a^{n-3} - (n-4)(n-3)\,a^{n-5}\,b\right.$
$+ \frac{(n-6)(n-5)(n-4)}{1.\,2}\,a^{n-7}b^2 - \frac{(n-8)(n-7)(n-6)(n-5)}{1.\,2.\,3}\,a^{n-9}b^3\,\&c.)$
$+ c^2\left(\frac{(n-5)(n-4)}{1.\,2}\,a^{n-6} - \frac{(n-7)(n-6)(n-5)}{1.\,2}\,a^{n-8}\,b\right.$
$+ \frac{(n-9)(n-8)(n-7)(n-6)}{1.\,2.\;1.\,2}\,a^{n-10}\,b^2 -$
$\left.\frac{(n-11)(n-10)(n-9)(n-8)(n-7)}{1.\,2.\;1.\,2.\,3}\,a^{n-12}\,b^3\,\&c.\right)$
$+ c^3\left(\frac{(n-8)(n-7)(n-6)}{1.\,2.\,3}\,a^{n-9} - \frac{(n-10)(n-9)(n-8)(n-7)}{1.\,2.\,3}\,a^{n-11}\,b\right.$
$\left.+ \frac{(n-12)(n-11)(n-10)(n-9)(n-8)}{1.\,2.\,3.\;1.\,2}\,a^{n-13}\,b^2\,\&c.\right)$
$+ c^4\left(\&c. + \&c.\right) + b'$ (les termes qui doivent multiplier b' sont les précédens en y changeant n en $n-1$) $+ c'$ (les termes qui doivent multiplier c' sont les précédens en y changeant n en $n-2$). On continue les termes de ces suites jusqu'à ce qu'on arrive à zéro. La loi des coëfficiens de ces termes est la même que nous avons trouvée pour les séries du second ordre, comme on peut le voir tout de suite. Prenons par exemple, le terme $a^{-13}\,b^2\,c^3$, le nombre des permutations sera $= \frac{1.\,2.\,3\,\ldots\ldots\,n-8}{1.\,2.\,3\,\ldots\ldots\,n-13.\;1.\,2.\;1.\,2.\,3}$ $= \frac{n-12.\,n-11.\,n-10.\,n-9.\,n-8}{1.\,2.\,3.\;1.\,2}$ comme on le voit dans notre formule; ainsi on peut faire abstraction des coëfficiens qu'on trouvera aisément pour chaque terme, & cela fait on trouvera sans peine la loi des termes mêmes, comme on va le voir. Reprenons la valeur de $A^{(n)}$ énoncée dans le problème précédent, & nous aurons en général pour le $(n+1)^e$ terme des séries du troisième ordre, $a'\,(A^{(n)}$ $+ c\,A^{(n-3)} + c^2\,A^{(n-6)} + c^3\,A^{(n-9)} + c^4\,A^{(n-12)} + \&c.)$ $+ b'\,(A^{(n-1)} + c\,A^{(n-4)} + c^2\,A^{(n-7)} + c^3\,A^{(n-10)}$ $+ c^4\,A^{(n-13)}\,\&c.) + c'\,(A^{(n-2)} + c\,A^{(n-5)} + c^2\,A^{(n-8)}$

Digitized by Google

$+ c^3 A^{(n-11)} + c^4 A^{(n-14)}$ &c.). On continuera les valeurs de $A^{(n)}$ jusqu'à ce que les expoſans deviennent négatifs. Faiſons maintenant $B^{(n)} = A^{(n)} + A^{(n-3)} c + A^{(n-6)} c^2 + A^{(n-9)} c^3 + A^{(n-12)} c^4 +$ &c. on aura pour le $(n+1)^e$ terme des ſéries recurrentes du troiſième ordre la formule ſuivante, $(a' B^{(n)} + b' B^{(n-1)} + c' B^{(n-2)}) x^n$. Il n'y aura donc qu'à former les termes $A^{(n)}$, $A^{(n-1)}$, $A^{(n-2)}$ &c. & enſuite d'après ceux-là les termes $B^{(n)}$, $B^{(n-1)}$, $B^{(n-2)}$ &c. & former à meſure le coëfficient de chaque terme d'après la règle que nous avons donnée plus haut.

§. 4. Pour donner un exemple de cette formule, je prends dans l'ouvrage cité de M. Euler p. 180 la ſuite recurrente $1 + z + 2z^2 + 2z^3 + 3z^4 + 3z^5 + 4z^6 + 4z^7$ &c. $= \frac{1}{1 - z - zz + z^3}$. En comparant la fraction génératrice avec la nôtre, je trouve $a' = 1$, $b' = 0$, $c' = 0$, $a = 1$, $b = -1$, $c = -1$; pour trouver le ſeptième terme je fais $n + 1 = 7$, donc $n = 6$, & notre formule ſe réduira à $a' B^{(6)} = A^{(6)} + A^{(3)} c + c^2$; or $A^{(6)} = a^6 - a^4 b + a^2 b^2 - b^3$, $A^{(3)} = a^3 - ab$, donc $B^{(6)} = a^6 - a^4 b + a^2 b^2 - b^3 + a^3 c - abc + c^2$, & en formant les coëfficiens, $B^{(6)} = a^6 - 5a^4 b + 6a^2 b^2 - b^3 + 4a^3 c - 6abc + c^2 = 1 + 5 + 6 + 1 - 4 - 6 + 1 = 4$, & c'eſt effectivement le ſeptième terme.

§. 5. Pour donner un ſecond exemple, je prends la ſuite recurrente $1 + 2x + 3x^2 + 3x^3 + 7x^4 + 5x^5 + 15x^6 + 9x^7 + 31x^8 + 17x^9 + 63x^{10}$ &c. $= \frac{1 + 3x + 3x^2}{1 + x - 2x^2 - 2x^3}$. En comparant la fraction génératrice avec la nôtre, j'obtiens $a' = 1$, $b' = 3$, $c' = 3$, $a = -1$, $b = -2$, $c = 2$. Pour trouver le dixième terme, je fais $n + 1 = 10$, donc $n = 9$ & la formule ſe réduit à $a' B^{(9)} + b' B^{(8)} + c' B^{(7)} = B^{(9)} + 3B^{(8)} + 3B^{(7)}$. Maintenant je trouve $B^{(9)} = A^{(9)} + A^{(6)} c + A^{(3)} c^2 + c^3$,

Digitized by Google

$B^{(8)} = A^{(8)} + A^{(5)}c + A^{(2)}c^2$, $B^{(7)} = A^{(7)} + A^{(4)}c + A^{(1)}c^2$; $A^{(9)} = a^9 - a^7 b + a^5 b^2 - a^3 b^3 + a b^4$, $A^{(6)} = a^6 - a^4 b + a^2 b^2 - b^3$, $A^{(3)} = a^3 - ab$, donc $B^{(9)} = a^9 - a^7 b + a^5 b^2 - a^3 b^3 + a b^4 + a^6 c - a^4 bc + a^2 b^2 c - b^3 c + a^3 c^2 - abc^2 + c^3 =$ (en formant les coëfficiens) $a^9 - 8 a^7 b + 21 a^5 b^2 - 20 a^3 b^3 + 5 a b^4 + 7 a^6 c - 30 a^4 bc + 30 a^2 b^2 c - 4 b^3 c + 10 a^3 c^2 - 12 abc^2 + c^3 = -1 - 16 - 84 - 160 - 80 + 14 + 120 + 240 + 64 - 40 - 96 + 8 = -31$. Nous aurons de même $A^{(8)} = a^8 - a^6 b + a^4 b^2 - a^2 b^3 + b^4$, $A^{(5)} = a^5 - a^3 b + a b^2$, $A^{(2)} = a^2 - b$, donc en formant tout de suite les coëfficiens, $B^{(8)} = a^8 - 7 a^6 b + 15 a^4 b^2 - 10 a^2 b^3 + b^4 + 6 a^5 c - 20 a^3 bc + 12 ab^2 c + 6 a^2 c^2 - 3 bc^2 = 1 + 14 + 60 + 80 + 16 - 12 - 80 - 96 + 24 + 24 = 31$. Nous aurons enfin $A^{(7)} = a^7 - a^5 b + a^3 b^2 - a b^3$, $A^{(4)} = a^4 - a^2 b + b^2$, $A^{(1)} = a$, donc $B^{(7)} = a^7 - 6 a^5 b + 10 a^3 b^2 - 4 a b^3 + 5 a^4 c - 12 a^2 bc + 3 b^2 c + 3 ac^2 = -1 - 12 - 40 - 32 + 10 + 48 + 24 - 12 = -15$. Le dixième terme sera donc $= -31 + 3.31 - 3.15 = 93 - 76 = 17$, comme cela eſt réellement.

§. 6. Soit $\frac{a' + b'x + c'x^2 + d'x^3}{1 - ax + bx^2 + cx^3 + dx^4}$ qui eſt la fraction génératrice de toutes les ſéries recurrentes du quatrième ordre, c'eſt-à-dire de toutes celles où un terme quelconque ſe forme par le moyen des quatre précédens, on trouve par un procédé analogue à celui que je viens d'employer & que je ſupprime à cauſe de ſa longueur, qu'en laiſſant à $A^{(n)}$ & $B^{(n)}$ les mêmes valeurs que ci-deſſus, & faiſant $C^{(n)} = B^{(n)} - B^{(n-4)}d + B^{(n-8)}d^2 - B^{(n-12)}d^3 + B^{(n-16)}d^4$ &c. on aura en général le terme $(n+1)^e$ d'une ſérie recurrente du quatrième ordre $= (a' C^{(n)} + b' C^{(n-1)} + c' C^{(n-2)} + d' C^{(n-3)})x^n$. Pour en donner un exemple, ſoit la ſérie $1 + x + x^2 + 2x^3$

$+ 4x^4 + 6x^5 + 7x^6 + 7x^7 + 7x^8 + 8x^9 +$ &c. $= \frac{1 - 2x + 2x^2}{1 - 3x + 4x^2 - 3x^3 + x^4}$, nous aurons en comparant cette fraction génératrice avec notre fraction générale $a' = 1$, $b' = -2$, $c' = 2$, $d' = 0$, $a = 3$, $b = 4$, $c = 3$, $d = 1$. Pour avoir le dixième terme, nous ferons $n + 1 = 10$, ce qui donne $n = 9$, & ce terme sera $= C^{(9)} - 2C^{(8)} + 2C^{(7)}$. Maintenant nous avons $C^{(9)} = B^{(9)} - B^{(5)}d + B^{(1)}d^2$, $C^{(8)} = B^{(8)} - B^{(4)}d + d^2$, $C^{(7)} = B^{(7)} - B^{(3)}d$. Or on trouvera comme dans le problème précédent, $B^{(9)} = a^9 - 8a^7b + 21a^5b^2 - 20a^3b^3 + 5ab^4 + 7a^6c - 30a^4bc + 30a^2b^2c - 4b^3c + 10a^3c^2 - 12abc^2 + c^3$; $B^{(5)} = a^5 - a^3b + ab^2 + a^2c - bc$, donc (en formant les coëfficiens) $B^{(5)}d = 6a^5d - 20a^3bd + 12ab^2d + 12a^2cd - 6bcd$, $B^{(1)} = a$, donc $B^{(1)}d^2 = 3ad^2$, donc $C^{(9)} = a^9 - 8a^7b + 21a^5b^2 - 20a^3b^3 + 5ab^4 + 7a^6c - 30a^4bc + 30a^2b^2c - 4b^3c + 10a^3c^2 - 12abc^2 + c^3 - 6a^5d + 20a^3bd - 12ab^2d - 12a^2cd + 6bcd + 3ad^2 = 19683 - 69984 + 81648 - 34560 + 3840 + 15309 - 29160 + 12960 - 768 + 2430 - 1296 + 27 - 1458 + 2160 - 576 - 324 + 72 + 9 = 12$. On aura aussi $B^{(8)} = a^8 - 7a^6b + 15a^4b^2 - 10a^2b^3 + b^4 + 6a^5c - 20a^3bc + 12ab^2c + 6a^2c^2 - 3bc^2$, $B^{(4)} = a^4 - a^2b + b^2 + ac$, donc $B^{(4)}d = 5a^4d - 12a^2bd + 3b^2d + 6acd$, donc $C^{(8)} = a^8 - 7a^6b + 15a^4b^2 - 10a^2b^3 + b^4 + 6a^5c - 20a^3bc + 12ab^2c + 6a^2c^2 - 3bc^2 - 5a^4d + 12a^2bd - 3b^2d - 6acd + d^2 = 6561 - 20412 + 19440 - 5760 + 256 + 4374 - 6480 + 1728 + 486 - 108 - 405 + 432 - 48 - 54 + 1 = 11$. On a enfin $B^{(7)} = a^7 - 6a^5b + 10a^3b^2 - 4ab^3 + 5a^4c - 12a^2bc + 3b^2c + 3ac^2$, $B^{(3)} = a^3 - ab + c$, donc $B^{(3)}d = 4a^3d - 6abd + 2cd$, donc $C^{(7)} = a^7 - 6a^5b + 10a^3b^2 - 4ab^3 + 5a^4c - 12a^2bc + 3b^2c + 3ac^2 - 4a^3d + 6abd - 2cd = 2187 - 5832$

Digitized by Google

$+ 4320 - 768 + 1215 - 1296 + 144 + 81 - 108 + 72 - 6 = 9$, donc $C^{(9)} - 2C^{(8)} + 2C^{(7)} = 12 - 22 + 18 = 8$, & c'eſt effectivement le dixième terme.

§. 7. Soit la fraction $\frac{a' + b'x + c'x^2 + d'x^3 + e'x^4}{1 - ax + bx^2 - cx^3 + dx^4 - ex^5}$ qui eſt la fraction génératrice de toutes les ſéries recurrentes du cinquième ordre, on trouvera qu'en laiſſant à $A^{(n)}$, $B^{(n)}$, $C^{(n)}$ leurs valeurs trouvées ci-deſſus, & faiſant $D^{(n)} = C^{(n)} + C^{(n-5)}e + C^{(n-10)}e^2 + C^{(n-15)}e^3$ &c. on aura en général le terme $(n+1)^e$ d'une ſérie recurrente du cinquième ordre $= (a'D^{(n)} + b'D^{(n-1)} + c'D^{(n-2)} + d'D^{(n-3)} + e'D^{(n-4)})\,x^n$. Pour en donner un exemple je prends dans l'ouvrage cité d'Euler p. 188 la ſuite $1 + 2z + 3z^2 + 3z^3 + 4z^4 + 5z^5 + 6z^6 + 6z^7 + 7z^8 + 8z^9 +$ &c. $= \frac{1 + z + z^2}{1 - z - z^4 + z^5}$. Nous aurons en comparant cette fraction génératrice avec notre fraction génerale, $a' = 1$, $b' = 1$, $c' = 1$, $d' = 0$, $e' = 0$; $a = 1$, $b = 0$, $c = 0$, $d = -1$, $e = -1$. Pour avoir le dixième terme nous ferons $n + 1 = 10$, ce qui donne $n = 9$, & ce terme ſera $= D^{(9)} + D^{(8)} + D^{(7)}$. Maintenant nous avons $D^{(9)} = C^{(9)} + C^{(4)}e$, $D^{(8)} = C^{(8)} + C^{(3)}e$, $D^{(7)} = C^{(7)} + C^{(2)}e$. Or $C^{(9)} = B^{(9)} - B^{(5)}d + B^{(1)}d^2$, $C^{(4)} = B^{(4)} - d$, $B^{(9)} = A^{(9)} = a^9$, $B^{(4)} = A^4 = a^4$, donc $C^{(9)} = a^9 - a^5d + ad^2$, $C^{(4)}e = a^4e - de$, & $D^{(9)} = a^9 - 6a^5d + 3ad^2 + 5a^4e - 2de = 1 + 6 + 3 - 5 - 2 = 3$. On a de même $C^{(8)} = B^{(8)} - B^{(4)}d + d^2 = a^8 - a^4d + d^2$, $C^{(3)} = B^{(3)} = a^3$, $C^{(3)}e = a^3e$, donc $D^{(8)} = a^8 - 5a^4d + d^2 + 4a^3e = 1 + 5 + 1 - 4 = 3$. On a enfin $C^{(7)} = B^{(7)} - B^{(3)}d = a^7 - a^3d$, $C^{(2)} = B^{(2)} = a^2$, donc $D^{(7)} = a^7 - 4a^3d + 3a^2e = 1 + 4 - 3 = 2$. Le dixième terme ſera donc $= D^{(9)} + D^{(8)} + D^{(7)} = 3 + 3 + 2 = 8$, comme cela eſt effectivement.

Digitized by Google

§. 8. Soit la fraction $\frac{a' + b'x + c'x^2 + d'x^3 + e'x^4 + f'x^5}{1 - ax + bx^2 - cx^3 + dx^4 - ex^5 + fx^6}$ qui est la fraction génératrice de toutes les séries recurrentes du sixième ordre, on aura en conservant les valeurs de $A^{(n)}$, $B^{(n)}$, $C^{(n)}$, $D^{(n)}$ & faisant $E^{(n)} = D^{(n)} - D^{(n-6)}f + D^{(n-12)}f^2 - D^{(n-18)}f^3 + D^{(n-24)}f^4 +$ &c. le terme $(n+1)^e$ d'une série recurrente du sixième ordre $= (a'E^{(n)} + b'E^{(n-1)} + c'E^{(n-2)} + d'E^{(n-3)} + e'E^{(n-4)} + f'E^{(n-5)})\,x^n$. Pour en donner un exemple, prenons dans l'ouvrage cité de M. Euler p. 186 la série $1 + z + 2z^2 + 3z^3 + 4z^4 + 5z^5 + 7z^6 + 8z^7 + 10z^8 + 12z^9 +$ &c. $= \frac{1}{1 - z - z^2 + z^4 + z^5 - z^6}$, nous aurons en comparant cette fraction génératrice avec notre fraction générale, $a' = 1$, $b' = 0$, $c' = 0$, $d' = 0$, $e' = 0$, $f' = 0$, $a = 1$, $b = -1$, $c = 0$, $d = 1$, $e = -1$, $f = -1$. Pour avoir le dixième terme, nous ferons $n = 9$, & ce terme sera $= E^{(9)}$. Mais $E^{(9)} = D^{(9)} - D^{(3)}f$, $D^{(9)} = C^{(9)} + C^{(4)}e$, $D^{(3)} = C^{(3)}$, $C^{(9)} = B^{(9)} - B^{(5)}d + B^{(1)}d^2$, $C^{(4)} = B^{(4)} - d$, $C^{(3)} = B^{(3)}$, $B^{(9)} = A^{(9)}$, $B^{(5)} = A^{(5)}$, $B^{(1)} = A^{(1)}$, $B^{(4)} = A^{(4)}$, $B^{(3)} = A^{(3)}$, donc $C^{(9)} = a^9 - a^7b + a^5b^2 - a^3b^3 + ab^4 - a^5d + a^3bd - ab^2d + ad^2 =$ (en formant les coëfficiens) $a^9 - 8a^7b + 21a^5b^2 - 20a^3b^3 + 5ab^4 - 6a^5d + 20a^3bd - 12ab^2d + 3ad^2$. On aura de même $C^{(4)}e = 5a^4e - 12a^2be + 3b^2e - 2de$. On aura enfin $D^{(3)}f = 4a^3f - 6abf$. Donc réunissant ces valeurs, on aura $E^{(9)} = a^9 - 8a^7b + 21a^5b^2 - 20a^3b^3 + 5ab^4 - 6a^5d + 20a^3bd - 12ab^2d + 3ad^2 + 5a^4e - 12a^2be + 3b^2e - 2de - 4a^3f + 6abf = 1 + 8 + 21 + 20 + 5 - 6 - 20 - 12 + 3 - 5 - 12 - 3 + 2 + 4 + 6 = 12$, comme cela devoit être.

§. 9. Pour avoir le terme général des suites du septième ordre dont la fraction génératrice est $\frac{a' + b'x + c'x^2 + d'x^3 + e'x^4 + f'x^5 + g'x^6}{1 - ax + bx^2 - cx^3 + dx^4 - ex^5 + fx^6 - gx^7}$,

Digitized by Google

il faut en conservant toutes les dénominations précédentes faire $F^{(n)} = E^{(n)} + E^{(n-7)} g + E^{(n-14)} g^2 + E^{(n-21)} g^3 + E^{(n-28)} g^4 + \&c.$ & l'on aura en général le terme $(n + 1)^e$ d'une série recurrente du septième ordre, $= (a' F^{(n)} + b' F^{(n-1)} + c' F^{(n-2)} + d' F^{(n-3)} + e' F^{(n-4)} + f' F^{(n-5)} + g' F^{(n-6)}) x^n$

§. 10. La loi de ces progressions est actuellement manifeste, & il est évident qu'en continuant à former des quantités suivant la même loi, on aura le terme général d'une série quelconque. Soit donc la fraction génératrice $\frac{a' + b'x + c'x^2 + d'x^3 \ldots\ldots + p'x^{m-1}}{1 - ax + bx^2 - cx^3 + dx^4 \ldots\ldots \pm px^m}$ (le signe + a lieu si m est pair, & le signe — si m est impair) on formera les quantités représentées par le tableau suivant,

$A^{(n)} = a^{(n)} - a^{n-2} b + a^{n-4} b^2 - a^{n-6} b^3 + a^{n-8} b^4 + \&c.$

$B^{(n)} = A^{(n)} + A^{(n-3)} c + A^{(n-6)} c^2 + A^{(n-9)} c^3 + A^{(n-12)} c^4 + \&c.$

$C^{(n)} = B^{(n)} - B^{(n-4)} d + B^{(n-8)} d^2 - B^{(n-12)} d^3 + B^{(n-16)} d^4 + \&c.$

$D^{(n)} = C^{(n)} + C^{(n-5)} e + C^{(n-10)} e^2 + C^{(n-15)} e^3 + C^{(n-20)} e^4 + \&c.$

$E^{(n)} = D^{(n)} - D^{(n-6)} f + D^{(n-12)} f^2 - D^{(n-18)} f + D^{(n-24)} f^4 + \&c.$

:

:

:

:

$M^{(n)} = K^{(n)} \pm K^{(n-m)} p + K^{(n-2m)} p^2 \pm K^{(n-3m)} p^3 + K^{(n-4m)} p^4 \pm \&c.$

J'appelle ici $K^{(n)}$ les quantités correspondantes aux séries recurrentes de l'ordre $m - 1$. Si m est impair tous les termes sont positifs, s'il est pair ils sont alternativement positifs & négatifs. C'est ce que j'ai

Digitized by Google

j'ai marqué par les ſignes ambigus de la valeur de $M^{(n)}$ qui eſt la quantité correſpondante aux ſéries recurrentes de l'ordre m. Maintenant on aura en général le terme $(n+1)^e$ de la ſérie recurrente de l'ordre $m = (a' M^{(n} + b' M^{(n-1)} + c' M^{(n-2)} + d' M^{(n-3)} \ldots + p' M^{(n-m+1)}) x^n$. Par exemple, ſi l'on fait $m = 7$, on aura $p' = g'$, $p = g$, $K^{(n)} = E^{(n)}$, $M^{(n)} = F^{(n)}$, on aura donc $F^{(1)} = E^{(n)} + E^{(n-7)} g + E^{(n-14)} g^2 + E^{(n-21)} g^3 + E^{(n-28)} g^4 +$ &c. & le terme $(n+1)^e$ ſera en général $(a' F^{(n)} + b' F^{(n-1)} + c' F^{(n-2)} \ldots\ldots + g' F^{(n-6)}) x^n$, ce qui eſt la formule que nous avons trouvée plus haut. Cette ſeule formule générale nous ſervira donc à trouver toutes les formules particulières, en deſcendant depuis m jusqu'à 1.

§. 11. Pour donner un exemple de l'uſage de ces ſéries, je les appliquerai à un problème de la doctrine des probabilités que M. de la Place a traité fort différemment dans un beau mémoire ſur cette matière inſéré dans le T. 7. des Mémoires préſentés à l'Académie. Voici ce problème.

Si l'on imagine un ſolide composé d'un nombre n de faces parfaitement égales, déſignées par les nombres 1. 2. 3. . . . . n, l'on demande la probabilité qu'en un nombre x de coups l'on amènera ces n faces de ſuite dans l'ordre 1. 2. 3. . . . . n.

§. 12. Afin de commencer par le cas le plus ſimple, je ſuppoſerai d'abord $n = 2$ ou qu'il n'y ait que deux faces. La probabilité que les numéros 1, 2 ſe ſuivront dans cet ordre, en ne ſuppoſant que deux coups, eſt $= \frac{1}{4}$, & la probabilité du contraire $= \frac{3}{4}$. Pour avoir la probabilité que la même choſe arrivera dans trois coups, il faut ajouter à la probabilité trouvée la probabilité que dans les deux derniers coups, on amènera 1, 2 dans cet ordre, quel qu'ait été le premier coup, probabilité qui eſt évidemment $= \frac{1}{4}$. Ainſi pour trois coups la probabilité ſera $= \frac{1}{2}$, & la probabilité du contraire $= \frac{1}{2}$. Pour quatre coups, il faut ajouter à ce qu'on vient de trouver, la pro-

babilité que dans les deux derniers coups on amènera 1, 2 dans cet ordre, multipliée par la probabilité qu'on ne les amènera pas dans les deux premiers coups; cette probabilité eſt $= \frac{1}{4} \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{16}$, la probabilité totale ſera donc $= \frac{1}{2} + \frac{3}{16} = \frac{11}{16}$ & la probabilité du contraire ſera $= \frac{5}{16}$. Pour cinq coups, il faut ajouter à ce qu'on vient de trouver, la probabilité que dans les deux derniers coups on amènera 1, 2 dans cet ordre, multipliée par la probabilité qu'on ne les amènera pas dans les trois premiers coups; cette probabilité eſt $= \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$, la probabilité totale ſera donc $= \frac{11}{16} + \frac{1}{8} = \frac{13}{16}$ & la probabilité du contraire ſera $= \frac{3}{16} = \frac{6}{32}$. Pour ſix coups, il faut ajouter à ce qu'on vient de trouver la probabilité que dans les deux derniers coups on amènera dans cet ordre 1, 2 multipliée par la probabilité qu'on ne les amènera pas dans les quatre premiers coups; cette probabilité eſt $= \frac{1}{4} \cdot \frac{5}{16} = \frac{5}{64}$, la probabilité totale ſera donc $= \frac{13}{16} + \frac{5}{64} = \frac{57}{64}$ & la probabilité du contraire eſt $= \frac{7}{64}$. Pour ſept coups il faut ajouter à ce qu'on vient de trouver $\frac{1}{4} \cdot \frac{3}{16} = \frac{3}{64}$, la probabilité totale ſera donc $= \frac{57}{64} + \frac{3}{64} = \frac{60}{64}$ & la probabilité du contraire ſera $= \frac{4}{64} = \frac{8}{128}$. On trouvera de même pour huit coups la probabilité totale $= \frac{247}{256}$, & la probabilité du contraire ſera $= \frac{9}{256}$. Pour neuf coups la probabilité totale ſera $= \frac{251}{256}$, & la probabilité du contraire $= \frac{5}{256} = \frac{10}{512}$. Formons maintenant le tableau des probabilités contraires à l'événement demandé pour 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, coups & l'on aura

Coups	2	3	4	5	6	7	8	9
Probab. contraire	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{5}{16}$	$\frac{6}{32}$	$\frac{7}{64}$	$\frac{8}{128}$	$\frac{9}{256}$	$\frac{10}{512}$

L'analogie eſt évidente, les dénominateurs ſuivent une progreſſion géométrique dont l'expoſant eſt 2, & les numérateurs une progreſſion arithmétique dont l'expoſant eſt 1, ou bien ces numérateurs forment une ſérie recurrente du ſecond ordre, où chaque terme eſt égal à deux fois celui qui le précède, moins celui qui précède le précédent. La fraction génératrice de la ſuite des numérateurs eſt donc $= \frac{1}{1 - 2x + x^2}$.

§. 13. Supposons maintenant $n = 3$, la probabilité que les numéros 1, 2, 3 se suivront dans cet ordre en ne supposant que trois coups est $= \frac{1}{3^3} = \frac{1}{27}$ & la probabilité du contraire est $= \frac{26}{27}$. Pour avoir la probabilité que la même chose arrivera dans quatre coups il faut ajouter à la probabilité trouvée la probabilité que dans les trois derniers coups on amènera 1, 2, 3 dans cet ordre, quel que soit le premier coup; cette probabilité est $= \frac{1}{27}$, la probabilité totale sera donc $= \frac{2}{27}$ & la probabilité du contraire $= \frac{25}{27}$. Pour cinq coups, il faut ajouter à ce qu'on vient de trouver la probabilité que dans les trois derniers coups on amènera 1, 2, 3 dans cet ordre, quels que soient les deux premiers coups, or il y a 3^2 cas possibles pour ces deux premiers coups, parce qu'en admettant les combinaisons où deux numéros de la même espèce se trouvent ensemble, chaque numéro peut être joint à chacun des trois numéros; cette probabilité est donc $= \frac{3^2}{3^5} = \frac{1}{27}$, la probabilité totale sera donc $= \frac{3}{27}$, & celle du contraire $= \frac{24}{27}$. Pour six coups, il faut ajouter à ce qu'on vient de trouver la probabilité que dans les trois derniers coups on amènera 1, 2, 3 dans cet ordre, multipliée par la probabilité qu'on ne les amènera pas dans les trois premiers coups; cette probabilité est $= \frac{1}{3^3} \cdot \frac{26}{3^3} = \frac{26}{3^6}$, la probabilité totale sera donc $= \frac{3}{3^3} + \frac{26}{3^6} = \frac{107}{3^6}$ & la probabilité du contraire sera $= \frac{622}{3^6}$. Pour sept coups il faut ajouter à ce qu'on vient de trouver la probabilité que dans les trois derniers coups on amènera 1, 2, 3 dans cet ordre, multipliée par la probabilité qu'on ne les amènera pas dans les quatre premiers coups; cette probabilité est $= \frac{1}{3^3} \cdot \frac{25}{3^3} = \frac{25}{3^6}$, la probabilité totale sera donc $= \frac{107}{3^6} + \frac{25}{3^6} = \frac{132}{3^6}$ & la probabilité du contraire sera $= \frac{597}{3^6} = \frac{1791}{3^7}$. Pour huit coups il faut ajouter à ce qu'on vient de trouver, la proba-

bilité que dans les trois derniers coups on amènera 1, 2, 3 dans cet ordre, multipliée par la probabilité qu'on ne les amènera pas dans les cinq premiers coups; cette probabilité eſt $= \frac{1}{3^3} \cdot \frac{24}{3^3} = \frac{24}{3^6}$, la probabilité totale ſera donc $= \frac{132}{3^6} + \frac{24}{3^6} = \frac{156}{3^6}$ & la probabilité du contraire ſera $= \frac{573}{3^6} = \frac{5157}{3^8}$. Pour neuf coups, il faut ajouter à ce qu'on vient de trouver $\frac{1}{3^3} \cdot \frac{622}{3^9} = \frac{622}{3^9}$, la probabilité totale ſera donc $= \frac{156}{3^6} + \frac{622}{3^9} = \frac{4834}{3^9}$ & la probabilité du contraire ſera $= \frac{14849}{3^9}$. Pour dix coups, il faut ajouter à ce qu'on vient de trouver $\frac{1}{3^3} \cdot \frac{597}{3^6} = \frac{597}{3^9}$, la probabilité totale ſera donc $= \frac{4834}{3^9} + \frac{597}{3^9} = \frac{5431}{3^9}$ & la probabilité du contraire ſera $= \frac{14252}{3^9} = \frac{42756}{3^{10}}$. Pour onze coups, il faut ajouter à ce qu'on vient de trouver, $\frac{1}{3^3} \cdot \frac{573}{3^6} = \frac{573}{3^9}$, la probabilité totale ſera donc $= \frac{5431}{3^9} + \frac{573}{3^9} = \frac{6004}{3^9}$ & la probabilité du contraire ſera $= \frac{13679}{3^9} = \frac{123111}{3^{11}}$. Formons maintenant le tableau des probabilités contraires à l'événement demandé pour 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 coups, nous aurons

Coups	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Probab. contraire	$\frac{26}{3^3}$	$\frac{75}{3^4}$	$\frac{216}{3^5}$	$\frac{622}{3^6}$	$\frac{1791}{3^7}$	$\frac{5157}{3^8}$	$\frac{14849}{3^9}$	$\frac{42756}{3^{10}}$	$\frac{123111}{3^{11}}$

Les dénominateurs ſuivent une progreſſion géométrique dont l'expoſant eſt 3; quant aux numérateurs, chacun eſt égal à trois fois celui qui le précède d'une place moins celui qui le précède de trois places. La fraction génératrice de la ſuite des numérateurs ſera donc $= \frac{1}{1 - 3x + x^3}$.

Digitized by Google

§. 14. Faisons ensuite $n = 4$, la probabilité que les numéros 1, 2, 3, 4 se suivront dans cet ordre, en ne supposant que quatre coups est $= \frac{1}{4^4} = \frac{1}{256}$ & la probabilité du contraire est $= \frac{255}{256}$. Pour avoir la probabilité que la même chose arrivera dans cinq coups, il faut ajouter à la probabilité trouvée, la probabilité que dans les trois derniers coups, on amènera dans cet ordre 1, 2, 3, 4, quel que soit le premier coup, ce qui donne évidemment $\frac{4}{4^5} = \frac{1}{4^4}$. La probabilité totale sera donc $= \frac{2}{4^4} = \frac{2}{256}$ & la probabilité du contraire $= \frac{254}{4^4}$. Pour six coups il faut ajouter à ce qu'on vient de trouver, la probabilité que dans les trois derniers coups on amènera dans cet ordre 1, 2, 3, 4 quels que soient les deux premiers coups, or il y a 4^2 cas possibles pour ces deux premiers coups, parce qu'on peut joindre à chaque numéro, les quatre numéros, ce qui donnera $\frac{4^2}{4^6} = \frac{1}{4^4}$, la probabilité totale sera donc $= \frac{3}{4^4}$ & la probabilité du contraire $= \frac{253}{4^4}$. Pour sept coups, il faut ajouter à ce qu'on vient de trouver la probabilité que dans les quatre derniers coups on amènera 1, 2, 3, 4 dans cet ordre quels que soient les trois premiers coups, or il y a 4^3 cas possibles pour ces trois premiers coups, parce qu'on peut combiner avec chaque numéro toutes les combinaisons 4^2 de deux numeros, ce qui donne $\frac{4^3}{4^7} = \frac{1}{4^4}$. La probabilité totale sera donc $= \frac{4}{4^4}$ & la probabilité du contraire sera $= \frac{252}{4^4}$. Pour huit coups il faut ajouter à ce qu'on vient de trouver la probabilité que dans les quatre derniers coups on amènera 1, 2, 3, 4 dans cet ordre, multipliée par la probabilité qu'on ne les amènera pas; dans les quatre premiers coups, cette probabilité est $= \frac{1}{4^4} \cdot \frac{255}{4^4} = \frac{255}{4^8}$, la probabi-

lité totale sera donc $= \frac{4}{4^4} + \frac{255}{4^8} = \frac{1279}{4^8}$ & la probabilité du contraire sera $= \frac{64257}{4^8}$. Pour neuf coups il faut ajouter à ce qu'on vient de trouver la probabilité que dans les quatre derniers coups on amènera 1, 2, 3, 4 dans cet ordre, multipliée par la probabilité qu'on ne les amènera pas dans les cinq premiers coups; cette probabilité est $= \frac{1}{4^4} \cdot \frac{254}{4^4} = \frac{254}{4^8}$, la probabilité totale sera donc $= \frac{1279}{4^8} + \frac{254}{4^8} = \frac{1533}{4^8}$ & la probabilité du contraire sera $= \frac{64003}{4^8} = \frac{256012}{4^9}$. Pour dix coups il faut ajouter à ce qu'on vient de trouver la probabilité que dans les quatre derniers coups on amènera 1, 2, 3, 4 &c. dans cet ordre, multipliée par la probabilité qu'on ne les amènera pas dans les six premiers coups; cette probabilité est $= \frac{1}{4^4} \cdot \frac{253}{4^4} = \frac{253}{4^8}$, la probabilité totale sera donc $= \frac{1533}{4^8} + \frac{253}{4^8} = \frac{1786}{4^8}$ & la probabilité du contraire sera $= \frac{63750}{4^8} = \frac{1020000}{4^{10}}$. Pour onze coups, il faut ajouter à ce qu'on vient de trouver $\frac{1}{4^4} \cdot \frac{252}{4^4} = \frac{252}{4^8}$; la probabilité totale est donc $= \frac{1786}{4^8} + \frac{252}{4^8} = \frac{2038}{4^8}$ & la probabilité du contraire est $= \frac{63498}{4^8} = \frac{4063872}{4^{11}}$. Formons maintenant le tableau des probabilités contraires à l'événement demandé, pour 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 coups & l'on aura

Coups	4	5	6	7	8	9	10	11
Probab. cont.	$\frac{255}{4^4}$	$\frac{1016}{4^5}$	$\frac{4048}{4^6}$	$\frac{16128}{4^7}$	$\frac{64257}{4^8}$	$\frac{256012}{4^9}$	$\frac{1020000}{4^{10}}$	$\frac{4063872}{4^{11}}$

Les dénominateurs forment une progression géométrique dont l'exposant est 4; quant aux numérateurs, chacun est égal à quatre fois celui qui le précède d'une place moins celui qui le précède de quatre places. La fraction génératrice de la suite des numérateurs est donc $= \frac{1}{1 - 4x + x^4}$.

§. 15. Si nous faisons $n = 5$, nous trouverons par le même procédé que les dénominateurs fournissent une progression géométrique dont l'exposant est 5, & le premier terme 5 & que chaque numérateur est égal à cinq fois celui qui le précède d'une place moins celui qui le précède de cinq places. La fraction génératrice de la suite des numérateurs est donc $= \frac{1}{1 - 5x + x^5}$.

§. 16. On trouvera semblablement en faisant $n = 6$ que les dénominateurs forment une progression géométrique dont l'exposant est 6 & le premier terme 6, & que chaque numérateur est égal à six fois celui qui le précède d'une place, moins celui qui le précède de six places. La fraction génératrice de la suite des numérateurs sera donc $= \frac{1}{1 - 6x + x^6}$.

§. 17. L'analogie est maintenant évidente & l'on voit qu'en laissant à n sa valeur indéterminée, les dénominateurs formeront une progression géométrique dont l'exposant sera n, & le premier terme n, & que chaque numérateur sera égal à n fois le terme qui le précède d'une place, moins celui qui le précède de n places. La fraction génératrice de la suite des numérateurs sera donc $= \frac{1}{1 - nx + x^n}$.

§. 18. Ainsi pour un nombre de coups x, le dénominateur sera en général n^x, & pour avoir le terme général des numérateurs, il faut comparer la fraction $\frac{1}{1 - nx + x^n}$ avec la fraction générale du §. 10. Nous aurons $a' = 1$, $b' = c' = \&c. = p' = 0$, $a = n$, $b = c = \&c. = 0$, $p = \pm 1$, $m = n$, $n = x$. Nous aurons donc $A^{(x)} = B^{(x)} = C^{(x)} = \&c. = K^{(x)} = n^x$, & le terme général $M^{(x)} = K^{(x)} \pm K^{(x-n)}p + K^{(x-2n)}p^2 \pm K^{(x-3n)}p^3 + K^{(x-4n)}p^4$ &c. $= n^x \pm n^{x-n}p + n^{x-2n}p^2 \pm n^{x-3n}p^3 + n^{x-4n}p^4$ &c. Formons maintenant les coëfficiens; celui du premier terme est évidemment $= 1$, pour avoir celui du second, nous

Digitized by Google

prendrons les combinaisons de $x - n + 1$ choses, dont $x - n$ sont les mêmes, ce qui donne $x - n + 1$; pour avoir celui du troisième nous prendrons les combinaisons de $x - 2n + 2$ choses, dont $x - 2n$ sont les mêmes & les deux autres les mêmes, ce qui donne $\frac{(x - 2n + 2)(x - 2n + 1)}{1.2}$; pour avoir celui du quatrième terme, nous prendrons les combinaisons de $x - 3n + 3$ choses, dont $x - 3n$ sont les mêmes, & les trois autres les mêmes, ce qui donne $\frac{(x - 3n + 3)(x - 3n + 2)(x - 3n + 1)}{1.2.3}$, & ainsi de suite.

Quant aux signes il faut observer que si n est pair, on a $p = 1$, & que les signes doivent alterner dans la formule générale; si au contraire n est impair, on a $p = -1$, & la formule générale doit avoir le signe $+$ à tous les termes. Donc dans tous les cas les signes doivent alterner, en supposant simplement $p = 1$. Le terme général des numérateurs sera donc $n^x - (x - n + 1)\, n^{x-n}$

$$+ \frac{(x-2n+2)(x-2n+1)}{1.2} n^{x-2n} - \frac{(x-3n+3)(x-3n+2)(x-3n+1)}{1.2.3} n^{x-3n}$$

$$+ \frac{(x-4n+4)(x-4n+3)(x-4n+2)(x-4n+1)}{1.2.3.4} n^{x-4n} + \&c.$$

On aura donc enfin la probabilité contraire à l'événement demandé $=$

$$\frac{\left(n^x - (x-n+1)n^{x-n} + \frac{(x-2n+2)(x-2n+1)}{1.2} n^{x-2n} - \frac{(x-3n+3)(x-3n+2)(x-3n+1)}{1.2.3} n^{x-3n} \&c.\right)}{n^x}$$

La probabilité cherchée sera donc

$$\frac{(x-n+1)n^{x-n} - \frac{(x-2n+2)(x-2n+1)}{1.2.} n^{x-2n} + \frac{(x-3n+3)(x-3n+2)(x-3n+1)}{1.2.3} n^{x-3n} + \&c.}{n^x}$$

§. 19. Soit par exemple $n = 2$, la probabilité contraire sera

$$\frac{2^x - (x-1)2^{x-2} + \frac{(x-2)(x-3)}{1.2} 2^{x-4} - \frac{(x-3)(x-4)(x-5)}{1.2.3} 2^{x-6} + \frac{(x-4)(x-5)(x-6)(x-7)}{1.2.3.4} 2^{x-8} + \&c.}{2^x}$$

$=$

Digitized by Google

$= \frac{x+1}{2^x}$, donc la probabilité demandée eſt $= 1 - \frac{x+1}{2^x}$ comme le trouve M. de la Place dans le mémoire cité. Ce réſultat découloit immédiatement de ce que nous avons dit §. 12. que la ſuite des numérateurs étoit celle des nombres naturels, mais j'ai pris la forme de ſérie recurrente du ſecond degré, parce que cette forme étoit la baſe de l'analogie qui devoit ſervir à réſoudre le problème général.

§. 20. On auroit pu réſoudre le problème d'une autre manière en laiſſant les termes qui expriment la probabilité contraire ſéparés, ſans les confondre par l'addition. Par exemple pour le cas de $n = 2$, on auroit eu le tableau ſuivant:

Coups	Probabilités
2	$1 - \frac{1}{2^2}$
3	$1 - \frac{2}{2^2}$
4	$1 - \frac{3}{2^2} + \frac{1}{2^4}$
5	$1 - \frac{4}{2^2} + \frac{3}{2^4}$
6	$1 - \frac{5}{2^2} + \frac{6}{2^4} - \frac{1}{2^6}$
7	$1 - \frac{6}{2^2} + \frac{10}{2^4} - \frac{4}{2^6}$
8	$1 - \frac{7}{2^2} + \frac{15}{2^4} - \frac{10}{2^6} + \frac{1}{2^8}$
9	$1 - \frac{8}{2^2} + \frac{21}{2^4} - \frac{20}{2^6} + \frac{5}{2^8}$ &c.

L'on voit que les numérateurs de la ſeconde colonne verticale ſont les nombres naturels, ceux de la troiſième les nombres triangulaires, ceux de la quatrième les nombres pyramidaux &c., & cette conſidération donne le même terme général que ci-deſſus. On trouvera les mêmes lois pour les cas de 3, 4, 5... n faces, d'où l'on tirera le même réſultat général que par l'autre méthode, ce qui confirme la bonté de la ſolution.

Digitized by Google

ADDITION

au Mémoire sur les intégrales particulières des équations différentielles inséré dans le Volume de 1793. p. 342 & suiv.

PAR M. JEAN TREMBLEY.

M. Le Gendre a donné dans les Mémoires de l'Académie des Sciences de Paris pour 1790 un très-beau mémoire sur les intégrales particulières des équations différentielles, où l'on trouve une théorie approfondie de ces intégrales. Il applique cette théorie à divers exemples. Je me propose de faire voir ici en peu de mots que les intégrales particulières que ce grand géomètre trouve par sa méthode, se trouvent bien simplement en égalant à zéro les radicaux que contiennent les équations différentielles, méthode que j'ai pratiquée dans les Mémoires de Turin de 1790, & qui résulte de la théorie que M. de la Place a donnée de ces intégrales particulières. Je reprendrai les exemples du mémoire cité de M. Le Gendre.

Exemple 1. $x\,dx + y\,dy = dx\,\sqrt{(xx + yy - bb)} = 0$. Intégrale part. $xx + yy - bb = 0$.

Exemple 2. $dx\,\sqrt{Y} - dy\,\sqrt{X} = 0$. Intég. part. $X = 0$, $Y = 0$.

Exemple 3. $y - px + \frac{1}{2}\,q\,x^2 - q^2 - (p - q\,x)^2 = 0$. On tire de là, $q^2 = \frac{q(2px + \frac{1}{2}x^2) + y - px - p^2}{1 + x^2}$, $q = \frac{px + \frac{1}{4}x^2}{1 + x^2}$

$\pm \frac{V(-\frac{1}{2}px^3 + \frac{1}{16}x^4 + y - px - p^2 + x^2 y)}{1 + x^2}$. (On a ici $p = \frac{dy}{dx}$, $q = \frac{ddy}{dx^2}$). Int. part. $p^2 + (\frac{1}{2}x^3 + x)p - \frac{1}{16}x^4 - y(1 + x^2) = 0$. Cette intégrale particulière en a elle-même une, car on a $p = -(\frac{1}{4}x^3 + \frac{1}{2}x) \pm V(\frac{1}{16}x^6 + \frac{5}{16}x^4 + \frac{1}{4}x^2 + y(1 + x^2))$. Intégrale part. $\frac{1}{16}x^6 + \frac{5}{16}x^4 + \frac{1}{4}x^2 + y(1 + x^2) = 0$, ou $y + \frac{1}{16}x^4 + \frac{1}{4}x^2 = 0$. L'équation différentielle eſt $\frac{dy}{dx} + \frac{1}{4}x^3 + \frac{1}{2}x = V(1 + x^2)\, V(y + \frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{16}x^4)$.

Exemple 4. $(xy - 1)(2qxy - py + p^2x^2)^2 - p^2xy(y + px)^2 = 0$. On tire de là $2qxy - py + p^2x^2 = \pm \frac{p(y + px)\, V(xy)}{V(xy - 1)}$. Intégrale part. $xy - 1 = 0$, $y = 0$.

Exemple 5. $(y^2 - 2mx)\,dy - m^2 dz + 2my\,dx = 0$, $z\,dy^2 + y\,dz\,dy + 2m\,dz\,dx = 0$. On tire de ces deux équations, $dz = \frac{(y^2 - 2mx)dy + 2my\,dx}{m^2} = -\frac{z\,dy^2}{y\,dy + 2m\,dx}$, ce qui donne l'équation $(y^3 - 2mxy + m^2z)\,dy^2 + (4my^2 - 4m^2x)\,dy\,dx + 4m^2y\,dx^2 = 0$, d'où l'on tire $\frac{dy}{dx} = \frac{2m^2x - 2my^2 \pm 2m^2\, V(x^2 - yz)}{y^3 - 2mxy + m^2z}$. Le radical donne l'intégrale particulière $x^2 - yz = 0$. Donc $z = \frac{x^2}{y}$. Subſtituant cette valeur de z dans la valeur de $\frac{dy}{dx}$ & réduiſant, on a $(y^2 - mx)\,dy + 2my\,dx = 0$. Puisque $z = \frac{x^2}{y}$, on a $dz = \frac{2xy\,dx - x^2\,dy}{y^2}$, $\frac{dz}{z} = \frac{2\,dx}{x} - \frac{dy}{y}$. Subſtituant la valeur de dz dans la première équation différentielle, & celle de $\frac{dz}{z}$ dans la ſeconde, on a les deux équations $(mx - y^2)((mx - y^2)\,dy - 2my\,dx) = 0$, $(mx - y^2)\,dy - 2my\,dx = 0$, ce qui confirme le réſultat trouvé ci-deſſus.

Digitized by Google

Soit l'équation aux différences partielles $(px - qy)^2 q + 4mx^3(z - px) = 0$, où $p = \left(\frac{dz}{dx}\right)$, $q = \left(\frac{dz}{dy}\right)$, on a en développant $(p^2x^2 - 2pqxy + q^2y^2)q + 4mx^3z - 4mpx^4 = 0$. Donc $p^2 = \frac{2pq^2xy + 4mpx^4}{qx^2} - \frac{q^3y^2 - 4mx^3z}{qx^2}$. Donc $p = \frac{q^2xy + 2mx^4}{qx^2} \pm \frac{\sqrt{(q^4x^2y^2 + 4mq^2x^5y + 4m^2x^8 - q^4x^2y^2 - 4mqx^5z)}}{qx^2} = \frac{q^2xy + 2mx^4}{qx^2} \pm \frac{\sqrt{(4mq^2x^5y - 4mqx^5z + 4m^2x^8)}}{qx^2}$. Le radical donne $4mq^2x^5y - 4mqx^5z + 4m^2x^8 = 0$, ou $q^2y - qz + mx^3 = 0$. Donc $q = \frac{z}{2y} \pm \frac{\sqrt{(zz - 4mx^3y)}}{2y}$. Le radical donne $zz - 4mx^3y = 0$, intégrale particulière.

CONJECTURES
ſur les déplacemens des Pôles & de l'Axe de la Terre.

PAR M. BODE *).

Traduit de l'allemand.

Il eſt très-remarquable, que les ſept planètes du ſyſtème ſolaire que nous connoiſſons, s'accordant entr'elles par la direction de leur cours autonr du ſoleil, & que nos obſervations ſur cinq de ces planètes nous apprenant que leur rotation autour de leur axe d'oueſt en eſt, & le parallélisme de cet axe dans chacune d'elles ſont les mêmes, il y ait cependant dans la grandeur des angles d'inclinaiſon de ces axes vers leur orbite, dans leur poſition eu égard aux plages du monde, & dans la durée de leurs révolutions, une très-grande différence & une irrégularité apparente.

Cependant cet accord harmonique, joint à des exceptions conſidérables, n'eſt rien moins que la ſuite d'un haſard arbitraire & irrégulier, il paroît au contraire que des fins bienfaiſantes & pleines de ſageſſe y ont concouru. Sans doute que l'auteur de l'univers, lorſqu'il preſcrivit leurs lois aux forces de la nature, voulut par le cours commun des planètes, effet de la puiſſante attraction & rotation du Soleil, opérer la réunion commune & ſyſtématique de tous ces corps céleſtes avec lui; ſans

*) Lu le 2 mars 1797.

Digitized by Google

doute qu'il voulut encore, par leur rotation, produire la conservation de leurs formes & de leurs masses, la position respective des parties solides & liquides de leur surface, la répartition bienfaisante du Soleil, de sa lumière & de son influence sur tous leurs points, & le retour alternatif du jour & de la nuit. Enfin les divers angles d'inclinaison & les axes restant toujours parallèles devoient prouver aux habitans des vastes contrées de leurs surfaces, des effets périodiquement variés des rayons du Soleil, selon les variétés plus ou moins grandes des saisons astronomiques.

Jusqu'ici les observations des astronomes ont fourni le résultat suivant sur la position & les directions des axes du Soleil & des planètes.

Le *globe du Soleil* placé comme sur un trône majestueux au milieu de son vaste domaine & enveloppée d'une photosphère, tourne en 25 jours 14 heures sur un axe incliné de $82\frac{1}{2}$ degrés vers le plan de l'écliptique, & qui reste constamment dirigé vers le 8e degré de ♓ & ♍, de sorte que son pôle boréal est situé au firmament entre les étoiles du dragon, & son pôle austral dans la constellation du navire.

Quoiqu'on ignore le temps de la rotation du *globe de Mercure*, ainsi que la position & la direction de son axe, il n'est pas douteux que cette planète ne suive la marche & l'arrangement de toutes les autres.

Vénus tourne en 23 heures 21 minutes autour de son axe incliné (d'après les données de Bianchini) de 15 degrés vers le plan de son orbite, & dirigé constamment vers le 20° ♒ & ♌ *), de sorte que son pôle boréal est situé à la tête du verseau, & son pôle austral au cou de l'hydre.

Le *globe de notre Terre* tourne en 23 heures 56 minutes autour de son axe, lequel est incliné de $66\frac{1}{2}$ degrés vers son orbite, & reste constamment dirigé vers 0° ♋ & 0° ♑; son pôle boréal se rencontre actuellement dans les dernières étoiles lucides de la queue de la petite ourse, & son pôle austral dans l'octant de réflexion.

*) Les observations laborieuses & exactes de cette planète, faites récemment par le Dr Schröter, n'ont rien ajouté à cette détermination.

Mars tourne autour de ſon axe en 24 heures 39 minutes d'après les obſervations du Dr Herſchel. Son axe s'incline 61° O. vers le plan de ſon orbite; il eſt dirigé conſtamment vers le degré 19 de ♓ & ♍, de ſorte que le pôle du nord ſe trouve à la queue du cygne, & le pôle auſtral dans le navire.

Il ne faut au *globe de Jupiter* que 9 heures 55 minutes pour tourner autour de ſon axe, lequel incliné d'environ $86\frac{3}{4}$ degrés, eſt à-peu-près perpendiculaire ſur le plan de ſon orbite. Il eſt dirigé vers le 14° de ♏ & ♉; & ſon pôle boréal eſt dans le dragon, ſon pôle auſtral dans la dorade.

Saturne tourne très-vraiſemblablement, en même temps ou à-peu-près que ſon anneau, dans l'eſpace de 10 heures autour de ſon axe, lequel d'après toutes les probabilités coïncide avec celui de l'anneau, & par conſéquent s'incline de $58\frac{2}{3}$° vers ſon orbite. Il eſt conſtamment dirigé vers le 17° de ♊ & ♐, de ſorte que le pôle boréal eſt ſitué près de la renne, & le pôle auſtral près de l'oiſeau de paradis.

Le temps qu'*Uranus* met à ſa rotation ſur ſon axe eſt ſans doute encore inconnu, mais les obſervations de M. Herſchel nous apprenant que le mouvement des ſix ſatellites de cette planète qu'on a découverts juſqu'ici, eſt preſque perpendiculaire à ſon orbite, on peut ſuppoſer avec la plus grande probabilité, que l'inclinaiſon de ſon axe ne peut être que de quelques degrés, ou que ſon équateur fait un angle très-conſidérable avec ſon orbite.

On ſait que les variations plus ou moins grandes des ſaiſons aſtronomiques ou de l'influence des rayons du Soleil ſur le globe de chaque planète, dépendent de l'inclinaiſon de ſon axe vers ſon orbite, puiſque pendant le temps qu'il faut à la planète pour accomplir ſa révolution ou ſon année, le Soleil change du double arc de complément de cette inclinaiſon, pour chaque endroit ſitué ſur la ſurface de la planète, la hauteur dans ſon méridien; il faut donc, d'après les données précédentes, que ces variations dans les ſaiſons ſoient en partie conſidérablement plus grandes dans les planètes de *Mars*, de *Saturne*, de *Vé-*

Digitized by Google

nus & d'*Uranus*, & beaucoup plus petites dans *Jupiter*, que ſur notre globe.

Voici l'ordre dans lequel le Soleil & les planètes dont nous connoiſſons l'inclinaiſon de l'axe, ſe ſuivent, toujours en diminuant: *Jupiter*, le *Soleil*, la *Terre*, *Mars*, *Saturne*, *Vénus* & *Uranus*.

Outre les inclinaiſons des axes, il y a dans les points apparens des pôles du Soleil & de cinq globes planétaires, une diverſité tout auſſi grande. Les pôles boréaux ſont ſitués entre le degré 14 de ♏ & le 0° de ♋, & les pôles auſtraux entre le 14° ♉ & le 0° ♑ & ſont en ſuivant l'ordre de l'oueſt à l'eſt, ceux de *Jupiter*, *Vénus*, du *Soleil*, de *Mars*, *Saturne* & de la *Terre*. L'équateur de ces globes aboutit donc pour chacun à des conſtellations du firmament toutes différentes, & le mouvement apparent des aſtres & du Soleil, quoique le premier s'opère d'eſt en oueſt, & le ſecond dans une direction oppoſée, aperçu de chacun de ces corps céleſtes ſoit dans ſon mouvement diurne ſoit dans ſa révolution annuelle, diffère extrêmement.

Plus l'inclinaiſon d'un globe planétaire eſt petite, & plus le Soleil, pendant chacune de ſes révolutions, partant de l'équateur, approche de l'un ou de l'autre de ſes pôles. A cauſe de la variété plus grande de la hauteur dans le méridien qui réſulte de là, ce que nous appelons dans notre globe la zone torride devient dans ces globes plus large & par conſéquent plus modérée; les zones tempérées au contraire deviennent plus étroites, & le paſſage du chaud au froid toujours plus grand. Les zones glaciales augmentent en largeur, & la nuit ſémeſtriale qui règne pendant une moitié de la révolution de la planète à l'un de ſes pôles (& qui dans la planète *Uranus* eſt de 42 de nos années) s'étend avec toutes ſes ſuites funeſtes à la culture & à la population, ſur une partie de ſa ſurface toujours plus conſidérable. Avec une inclinaiſon de l'axe de 45 degrés, il n'y a plus, dans l'idée qu'on attache aux zones aſtronomiques, de zone tempérée proprement dite, & ſi l'inclinaiſon eſt encore au deſſous de 45 degrés, les zones torrides & glaciales coïncident du méme côté de l'équateur.

Les

Digitized by Google

Les deux extrêmes qui peuvent avoir lieu pour l'inclinaiſon de l'axe ſont o degrés, ou 90 degrés. Dans le premier cas l'axe eſt couché ſur le plan de l'orbite & le Soleil s'arrête le plus long-temps aux pôles. Les terres polaires ſur lesquelles le Soleil ſe trouve deviennent alors la zone torride, & les oppoſées la glaciale. Les ſaiſons ne ſont point liées à des contrées fixes, mais ſont ambulantes ſur toute la planète d'un pôle à l'autre, à meſure qu'elle fournit ſa courſe ou ſa révolution annuelle autour du Soleil. La variation graduelle de l'efficace des rayons du Soleil eſt pour chaque contrée auſſi grande & auſſi régulière que poſſible.

Dans le ſecond cas, l'axe eſt perpendiculaire ſur le plan de ſon orbite, & le Soleil ſe meut conſtamment dans le cercle de l'équateur. Mais ce printemps éternel ne s'étend avec ſes heureux effets que ſur une étroite liſière des deux côtés de l'équateur; il ne procure à tout le globe planétaire rien moins qu'un âge d'or, & le transforme au contraire en grande partie en déſert aride & inhabité. Il crée une zone torride, & deux qui ne ſont tempérées qu'en apparence, puisqu'elles ſont à plus juſte titre réputées glaciales, ayant au milieu d'elles les pôles, au deſſus de l'horizon desquels le Soleil ne s'élève jamais.

L'inclinaiſon de l'axe de la Terre étant de $66\frac{1}{2}$ degrés, ſemble être la plus favorable à notre globe relativement à la plus grande culture & habitabilité poſſibles, puisque dans cette direction le Soleil ne s'éloigne que lentement, & dans l'intervalle de ſix mois jusqu'à $23\frac{1}{2}$ degrés de l'équateur vers le nord ou le midi, & retourne à lui de la même manière; en conſéquence, l'effet de ſes rayons produiſant la chaleur & la clarté ſi indiſpenſables aux trois règnes & à l'immenſe attelier chimique de la nature, augmente & diminue peu-à-peu; les deux zones tempérées embraſſent la plus grande partie de la ſurface du globe, & celle-ci reſte habitable jusqu'auſſi près de ſes pôles qu'il eſt poſſible de l'imaginer.

Mais connoiſſant des planètes, dont les axes ſont plus ou moins inclinées que celui de notre Terre, nous pouvons conjecturer de la va-

Digitized by Google

riété des influences du Soleil qui doivent en résulter pour ces planètes & qui se manifestent chez nous par le double bienfait de la chaleur & de la lumière, que les qualités de leurs sols, de leurs productions & de leurs habitans diffèrent beaucoup entr'eux & des nôtres.

Cependant, toutes les observations faites jusqu'à ce jour nous apprennent, que les directions & les inclinations des axes planétaires sont tout aussi peu en raison avec leur distance plus ou moins grande du Soleil, qu'avec le période de leur révolution, avec leur grandeur, leur densité, leur masse & leur sphéroïdité. Or on ne sauroit s'empêcher d'admettre pour chacun de ces corps célestes une raison suffisante de cet arrangement bienfaisant; & je crois trouver cette raison dans la qualité naturelle & dans le mélange des matières de différente pesanteur spécifique d'où la Terre & les autres globes planétaires sont formés, en conséquence de laquelle pesanteur, d'abord après la formation de ces corps, leurs hémisphères se placèrent en équilibre de chaque côté de l'orbite, qui partage toujours le corps en deux.

Or notre Terre, ainsi que toute autre planète, est en quelque sorte conduite autour du Soleil par ce qu'on appelle le *rayon vecteur*, ou par la ligne qui partant toujours du Soleil se rend à leur centre, attendu que la pesanteur & la force centrifuge opère constamment d'après la direction de cette ligne, & sous un angle droit avec elle. Cependant, vu le constant parallélisme & l'angle de l'axe de la Terre ou de la planète, cette puissante ligne d'attraction du Soleil forme pendant la période planétaire des angles très-différens avec l'axe, savoir dans les deux équinoxes un angle droit, & dans les solstices un angle égal à l'inclinaison de l'axe, & par conséquent la Terre suit pendant l'équinoxe la direction de l'axe, lors du solstice elle forme un angle droit, & tout le reste du temps des angles différens avec son orbite, & de plus, la rotation diurne de la Terre pendant toute l'année autour de cet axe se fait exactement dans 23 heures 56 minutes, & toujours dans la même direction. Par conséquent ces angles qui diffèrent si fort entr'eux, n'influent pas le moins du monde sur la durée

& la direction de cette rotation, tout aussi peu que sur le parallélisme & sur l'angle de l'axe. Il semble donc qu'il doive exister une autre force puissante, qui ne soit pas troublée par cette direction changeante & mobile des forces centrales du Soleil contre l'axe & le cours de la Terre, & qui soit uniquement en état de maintenir l'axe de notre globe (& celui de toute autre planète) dans la même position invariable, & dans la direction constante vers une certaine plage de l'étendue, & cette force je crois pouvoir aussi l'attribuer au Soleil.

Car notre globe, p. ex. dans sa période annuelle réglée de l'ouest à l'est, présente successivement au Soleil toutes les parties de sa surface, & tourne en attendant une fois vers lui autour d'une ligne qui passe par son centre, & qui étant perpendiculaire sur le plan de son orbite, aboutit par conséquent aux pôles de l'écliptique, pour maintenir constamment le parallélisme de son axe diurne de rotation, comme un second axe d'est en ouest. La supposition que le soleil opère aussi cette rotation de la Terre dans le plan de son orbite ou de l'écliptique, correspondante au cercle de son mouvement annuel, est, selon moi, une explication plus naturelle du parallélisme constant de l'axe de la Terre, que si on le regarde comme la simple suite d'une position de l'axe de la Terre, prise jadis & qui ne peut être changée.

Il est reconnu, que Copernic déjà admettoit la supposition que la Terre pendant sa période annuelle, se tournoit une fois dans le plan de son orbite, pour maintenir le parallélisme de son axe, & produire l'origine des saisons, & qu'il appeloit cette rotation le troisième mouvement de la Terre. Mais il admettoit le fait, sans pouvoir en rendre raison, puisqu'il ignoroit les expériences que nous devons aux physiciens modernes, & qui servent à expliquer les lois, d'après lesquelles des forces mécaniques agissent sur des corps qui se meuvent & se tournent à la fois. C'est d'après ces lois qu'on peut conclure que si ces globes planétaires ont reçu au commencement de leur formation une impulsion de quelque côté donné, afin de se mouvoir dans l'espace en ligne droite, cette impulsion a dû se répartir sur tous les points de leur

Digitized by Google

masse, & qu'ils se sont mus tous ensemble dans des directions parallèles. Tous les points de la surface de la Terre & les pôles de la Terre, quant au parallélisme de leur axe, sont dans le même cas.

De cette manière l'axe de notre globe, lequel détermine sa période diurne de 24 heures, reçut lors de la formation primitive de la Terre, dans une région quelconque de son orbite, l'inclinaison connue, & en même temps la direction vers les plages du monde que nous appelons le nord & le sud. Si la Terre, délivrée de la force attractive du Soleil, prenoit son élan en ligne droite, ou, ce qui revient au même, si elle s'échappoit par la tangente de son orbite dans le vague de l'espace, son axe conserveroit une position constante & uniforme à cette ligne qu'elle parcourroit. Au lieu de cela, elle est incessamment arrachée par cette puissante attraction du Soleil à ce mouvement tangentiel, & son axe reçoit constamment, en même temps qu'elle avance dans son orbite elliptique, une autre position relative à la direction de son cours, telle cependant qu'elle reste toujours parallèle à elle-même, & c'est ce qui ne sauroit se faire que lorsque l'arc du mouvement de la Terre, ou l'angle formé par le rayon vecteur correspond exactement à l'angle autour duquel p. ex. le côté du nord de l'axe s'est détourné vers le Soleil ou de lui. Or ce dernier point étant la suite du premier, le Soleil doit être regardé comme la première cause efficiente de ce parallélisme de l'axe de la Terre, & c'est dans ce sens que j'attribue au Soleil une force par laquelle il fait tourner la Terre dans le plan de son orbite, pour faire naître la différence des saisons, ce qui, vu du Soleil, est le troisiéme mouvement de la Terre. Je regarde donc comme une supposition presque gratuite, surtout pour celui qui refuse de se rendre à l'autorité, celle qui prétend établir que ce parallélisme de l'axe de la Terre est simplement la suite d'une position de la Terre qu'elle a prise jadis, qu'elle conserve encore toujours, & qu'elle ne sauroit changer, parce qu'il n'y a point pour cela de raison suffisante, tandis que ces règles mécaniques déduites de l'expérience & des lois du mouvement, ne sont proprement applicables qu'à ces corps en

Digitized by Google

mouvement & en rotation, ſur lesquels d'autres corps ne manifeſtent aucune action, & que le puiſſant Soleil force la Terre à tourner autour de lui dans une orbite presque-circulaire, & place par là ſon axe dans une direction différente & proportionnée à la manière dont la Terre avance dans ſon cours.

Au reſte, il ſeroit aiſé, même ſans le ſecours de ces lois mécaniques d'après lesquelles ſe meuvent ſur la terre des corps en rotation, de s'imaginer que le Soleil n'imprime qu'une ſeule & unique fois par an à la Terre ce mouvement de rotation autour de la ligne qui conduit au pôle de l'écliptique, puisque les aſtronomes & les géomètres les plus profonds ont prouvé, que l'action combinée du Soleil & de la Lune ſur la forme ſphéroïdale de la Terre, produit l'avancement des équinoxes, ou le recul annuel & peu conſéquent des points équinoctiaux de 51″ vers l'oueſt, mais qui dans la ſuite ſe préſente abſolument comme un excédant de la rotation annuelle de la Terre produite par le Soleil du même côté (dans le ſens que nous venons d'indiquer ci-deſſus) *).

*) Les expériences & les obſervations faites avec une toupie ſe tournant ſur ſa pointe ou ſur ſon axe conſtant, & changeant à la fois de place par un mouvement circulaire, ne peuvent abſolument pas, ſelon moi, être miſes en comparaiſon avec le mouvement de rotation & le mouvement circulaire de la Terre, puisque d'abord la toupie ne ſe meut pas autour d'un corps central agiſſant fortement ſur lui, comme la Terre ſe meut autour du Soleil, & qu'enſuite la toupie tourne très-rapidement autour de ſon axe par le mouvement de rotation qui lui a été communiqué, ſans s'écarter du tout ou du moins en ne s'écartant que peu de ſa place, tandis que la Terre p. ex. dans l'eſpace de 24 heures parcourt dans ſon orbite, pouſſée à la fois par ſon mouvement primitif & par la force attractive du Soleil, un eſpace 64 fois & au de-là plus grand que celui que chaque point de ſon équateur pendant une de ſes rotations parcourt autour de ſon axe. De plus, la Terre parcourt tous les jours 346,400 milles de ſon orbite, & pendant le même intervalle elle ne ſe tourne vers le Soleil, pour maintenir le parallélisme de ſon axe, que d'environ 15 milles autour de la ligne qui aboutit au pôle de l'écliptique. Sa première viteſſe eſt donc plus de 23000 fois plus grande que la ſeconde, & il paroit par cette inconcevable viteſſe du mouvement de la Terre, que le Soleil emploie une force très-puiſſante & très-active à opérer la rotation annuelle de la Terre, & à maintenir le parallélisme de ſon axe.

Digitized by Google

D'après cette repréfentation fimple & naturelle, on ne voit pas la poffibilité que la Terre ou tout autre globe planétaire, après avoir acquis, par une fuite de l'équilibre de fes parties hétérogènes établi lors de fa formation & de fon développement, une pofition fixe de fon axe, & une direction fixe de rotation dans le fyftème folaire, puiffe jamais échapper à cette action puiffante du Soleil, & prendre une nouvelle pofition & par conféquent une nouvelle inclinaifon de fon axe vers fon orbite, ou changer de place quant à fes pôles; on ne voit aucune caufe externe ou interne exiftante de ce changement, ou affez efficace pour l'opérer.

Faifons encore attention aux phénomènes dans le ciel & aux fuites fur la furface de la Terre, que produiroient des changemens qui auroient lieu dans l'inclinaifon & dans la direction de l'axe de la Terre, ou des déplacemens réels des pôles terreftres.

1) Quoique le zodiaque ne fouffre point par l'inclinaifon changée de l'axe de la Terre relativement à fon orbite, qui ne dérange ni les pôles ni l'équateur de ce globe, l'angle que l'équateur forme avec l'écliptique augmente ou diminue cependant au point ♈ & ♎, & l'équateur fe rapproche ou s'éloigne de l'écliptique au point ♋ & ♑ d'autant de degrés, puisque ce changement de pofition de l'axe ne peut avoir lieu que le long du colure des folftices. Tous les pays fitués dans les mêmes cercles parallèles prennent la même part à cet événement, relativement au changement de la durée des faifons, & la hauteur du pôle de chaque endroit refte la même.

2) Si la direction de l'axe de la Terre vers les plages du monde changeant, fon inclinaifon ne change point, il n'y a que les points équinoxiaux ♈ & ♎ & tous les autres points & cercles de la fphère célefte apparente, s'y rapportant, comme p. ex. dans l'avancement des folftices, qui paffent par d'autres points de l'écliptique, & cela ne change abfolument rien à la hauteur du pôle & à la durée des faifons ou à la hauteur méridienne du Soleil.

3) Enfin si l'inclinaison changée de l'axe est suivie en même temps d'un changement dans sa direction, l'effet qui en résulte au ciel & sur la terre, est composé des deux cas précédens.

4) Si la Terre est entraînée dans un autre plan, différent de celui qu'elle parcourt actuellement autour du Soleil, il se forme au ciel une nouvelle orbite apparente du Soleil, & les saisons restent les mêmes, ou changent de durée, à proportion de ce que l'axe de la Terre s'incline de la même manière qu'actuellement, ou d'une autre manière vers sa nouvelle orbite; & tous les pays prennent une part égale à ce changement, vu qu'il n'influe point sur la hauteur du pôle.

5) Si les pôles changent de place sur la surface de la Terre, l'équateur se rapproche sans doute aussi de l'écliptique ou s'en éloigne, c'est-à-dire que l'obliquité de l'écliptique & l'inclinaison de l'axe vers son orbite sont soumis à un changement. Cependant l'équateur traverse en même temps d'autres pays, & la hauteur du pôle ou la latitude géographique des lieux est soumise à un changement pareil. Mais ce déplacement des pôles ne peut avoir lieu que le long d'un des méridiens de la terre, par conséquent en ligne droite du sud au nord ou du nord au sud, puisque tous les méridiens se coupent dans les pôles. Cependant de cette manière ce n'est qu'une des moitiés de l'équateur qui peut s'étendre sur les régions plus septentrionales & l'autre sur les régions plus méridionales; & tous les pays ne prennent pas également part au changement qui résulte de là dans les saisons, car il faut encore mettre en ligne de compte la grandeur & la direction de ce déplacement des pôles, par lequel un pays se rapproche plus ou moins de la zone torride ou s'en trouve éloigné. Du moins, quelle que soit la translocation des pôles, tous les pays situés dans des zones égales boréales ou australes, ne pourront pas entrer à la fois dans la zone torride, ou prendre relativement à elle une position uniformement changée.

Si la progression des pôles se fait le long du colure du solstice, la direction de l'axe de la Terre continue à être du sud au nord, & la ré-

Digitized by Google

gion du monde n'éprouve aucun changement. L'obliquité apparente de l'écliptique change exactement d'autant, l'équateur terreſtre s'avance à travers les régions plus boréales ou auſtrales de la Terre, & par conſéquent l'équateur céleſte traverſe d'autres conſtellations. Cependant les points d'interſection de ♈ & ♎ reſtent immuables, tout comme toute l'écliptique. Mais ſi cette progreſſion a lieu le long d'un autre méridien, la direction de l'axe de la Terre change, ou le nord & le ſud tombent dans d'autres conſtellations; l'obliquité de l'écliptique change auſſi, mais non d'autant que le déplacement des pôles importe; l'équateur terreſtre prend au contraire une poſition oblique, & s'étend plus ſur les pays ſitués vers le ſud-eſt ou nord-oueſt, ſud-oueſt ou nord-eſt; par conſéquent l'équateur céleſte paſſe par les conſtellations correſpondantes; 0° ♈ & ♎ occupent d'autres points de l'écliptique. Si les pôles avancent le long du colure des équinoxes, les changemens précédens ont également lieu, & les points d'interſection de l'équateur actuel & de l'écliptique 0° ♈ & ♎ tombent dans 0° ♋ & ♑, par conſéquent les pôles indiquent à 90° de la direction précédente, le point du nord & du midi.

Il s'agit maintenant de ſavoir ſi nous avons découvert des veſtiges ſur la ſurface de la Terre, qui indiquent qu'un jour, ſubitement ou peu-à-peu, l'inclinaiſon de l'axe de la Terre a changé & que ſes pôles ſe ſont déplacés, & la réponſe à cette queſtion ſemble au premier coup-d'œil pencher pour l'affirmative. Car on ſait que pluſieurs géologues & naturaliſtes, pour expliquer l'origine du ſoi-diſant déluge, pour expliquer comment dans la ſuite des temps on a ſi ſouvent & à des profondeurs ſi conſidérables ſous terre, ou ſur de hautes montagnes découvert un fond & des productions de mer, pour expliquer comment des reſtes de plantes, d'animaux terreſtres & marins méridionaux ſont parvenus & ont été enterrés ſous la ſurface des terres ſeptentrionales, comment les différentes couches de montagnes ſe ſont formées, & pourquoi dans pluſieurs contrées ſe ſont produits des veſtiges, des ruines d'une ſurface de la Terre anciennement habitée, des transformations de

terre

terre en mer & de mer en terre &c.; on fait, dis-je, que pour se tirer d'embarras ils ont presque tous admis d'anciens & de fréquens changemens dans les pôles & des déplacemens de l'axe de la Terre.

Mais il est, selon moi, plus de la compétence de l'astronome que du géologue, d'examiner les causes de ces différens phénomènes & de prononcer sur elles, puisqu'il s'agit ici d'un point de vue plus général, savoir, comme je l'ai dit plus haut, de rechercher la liaison dans laquelle se trouve la position de l'axe de la Terre avec le Soleil & avec les lois des forces attractives dans le système solaire, & d'observer ce que les autres globes planétaires qui roulent de concert avec le nôtre dans le vaste domaine du Soleil, indiquent quant à la position & l'inclinaison de leurs axes, afin de pouvoir par de justes conclusions tirées de ces raisonnemens analogiques, parvenir à savoir quelles doivent être les causes & quels les effets pour que de tels changemens ayent lieu.

Conformément à ces expériences & à ces raisonnemens, on peut affirmer avec beaucoup de fondement qu'aussi long-temps que l'action combinée des forces attractives du Soleil & de la Lune sur notre Terre continue d'une manière aussi uniforme qu'elle l'a fait jusqu'à présent, il ne peut se passer aucun changement durable & considérable dans l'inclinaison & la direction de son axe & des points occupés par ses pôles.

Il n'en est pas moins vrai, que les observations exactes de nos astronomes nous ont appris, qu'effectivement depuis plusieurs siècles il s'est passé un léger changement dans l'inclinaison de l'axe de la Terre ou dans l'obliquité de l'écliptique. Car l'angle de celle-ci est aujourd'hui plus petit de 23 minutes qu'il ne l'étoit du temps d'Hipparque, c'est-à-dire il y a 2050 ans, & en admettant une diminution uniforme dans cet intervalle, elle est pour chaque année de 0,7 secondes.

On a long-temps craint, en conséquence de cette expérience, que l'écliptique pourroit un jour coïncider avec l'équateur, que l'axe de la Terre acquerroit une position perpendiculaire sur le plan de son orbite, & que le Soleil feroit constamment sa révolution autour de l'équateur,

Digitized by Google

par où dans les pays ſitués ſous les deux pôles & dans les zones tempérées le froid iroit toujours en augmentant, & la population & la culture toujours en diminuant.

Mais nous devons aux lumières de MM. *de la Grange* & *de la Place* d'être heureuſement guéris de ces craintes, & par des calculs profonds & analytiques, fondés ſur des obſervations aſtronomiques très-exactes, ils nous ont prouvé que les cauſes de ce changement d'inclinaiſon de l'axe de la Terre ſe trouvent dans la perturbation ou dans l'attraction réciproque des planètes dans notre orbite, que depuis les temps d'Hipparque elle n'a pas toujours uniformement contribué à la diminution de l'obliquité de l'écliptique, qu'elle ne continue pas non plus ſans interruption, mais que ce ſont proprement les pôles de l'écliptique, ou cet axe perpendiculaire de la Terre, autour duquel ils tournent une fois par an, vus du Soleil, qui par cette raiſon ſeule ſe meuvent en longues périodes autour des pôles des orbites planétaires, leſquelles à cauſe de leur foible inclinaiſon vers l'écliptique, doivent ſe trouver dans le voiſinage des pôles de la Terre; & les lignes des nœuds des orbites planétaires ſe mouvant auſſi fort lentement d'oueſt en eſt, les poſitions de ces orbites & de leurs pôles changent tout auſſi imperceptiblement.

Par conſéquent le changement obſervé depuis le temps d'Hipparque dans l'obliquité de l'écliptique n'eſt qu'une ſimple nutation ou oſcillation de l'axe de la Terre, qui néanmoins a produit une diminution extrêmement petite de l'angle, mais qui à l'avenir produira à ſon tour l'équilibre, & plus tard une augmentation de l'angle en queſtion.

M. *Schubert* à Pétersbourg a calculé les différens périodes de ce changement de l'obliquité de l'écliptique d'après les formules de M. de la Grange *). Il trouve que dans un intervalle de 65000 ans il ne paſſe pas les bornes de 20° 34′ & de 27° 48′, de ſorte que ſa valeur moyenne eſt de 24° 11′. Il eſt actuellement plus petit de 43° que cette valeur moyenne, & diminue depuis 4000 ans. Il diminuera

*) Voyez les Nouveaux mémoires de l'Académie de Pétersbourg, Vol. X.

Digitized by Google

encore pendant environ 4900 ans, & après être parvenu à 22° 53′ il ira de nouveau en augmentant.

Il résulte de tout cela des conséquences très-importantes pour la durée & la conservation de notre globe, à l'axe de rotation duquel la nature a assigné d'aussi étroites limites, entre lesquelles il est obligé d'osciller, & il est par conséquent clair qu'aussi long-temps que la marche & la combinaison du système solaire ont été ou seront les mêmes, ces légers effets périodiques qui en résultent, se reproduiront toujours de la même manière. L'arrangement sage, par lequel des corps célestes quoiqu'éloignés de la Terre, agissent cependant sur elle, mais ne peuvent à cause de leur position & de leur distance opérer sur elle que des oscillations légères & périodiques, favorise la conservation de l'ensemble, & nous garantit de vicissitudes grandes & funestes. C'est ainsi qu'un vaisseau porté sur la surface de l'océan agité par l'ondulation des vagues, vogue en sûreté malgré l'oscillation continuelle qui le berce, quand un vent favorable enfle ses voiles, & qu'un pilote habile le conduit.

Si l'axe de la Terre & ses pôles sont, à l'aide de ces puissans liens, à couvert de tout changement rapide & lent, qui produit des suites généralement funestes, il faut bien que les mutations & les irrégularités apparentes que nous observons sur la surface de la terre & de la mer & dans son sein, résultent d'autres causes que de la position changée de l'axe de la Terre & du déplacement des pôles, comme plusieurs l'ont cru & affirmé jusqu'à présent.

Ceci devient plus évident encore, quand on réfléchit & calcule, de combien peu d'importance sont tous les changemens de cette nature relativement au globe de la Terre, & quand on examine s'ils ont jamais été en état de déplacer son centre de gravité.

Un raisonnement général & approximatif suffit pour montrer combien peu l'homme connoît l'intérieur de la Terre, & combien petite est la partie de sa masse soumise à sa domination & à ses recherches. Des 9,282600 milles carrés que la surface de la Terre comprend, tous les

pays connus jusqu'à présent (& les terres inconnues ne sauroient comprendre une grande étendue), en occupent à peine le tiers ou 3 millions de milles carrés. Or les deux îles principales, dont l'une comprend l'Europe, l'Asie & l'Afrique, & l'autre l'Amérique, & les milliers de petites îles répandues dans toutes les mers, ne sont que des dos de chaînes de montagnes, des sommets de monts qui s'élèvent à peine sur la surface de l'océan. En portant l'élévation de ces continens au dessus du niveau de la mer, à 6000 pieds ou à un quart de mille (& combien peu de contrées s'élèvent à cette hauteur?) & en admettant la profondeur de l'océan tout aussi profonde (& quel homme l'a approfondi jusques là?) cette hauteur & cette profondeur dans un globe d'un pied = 144 lignes de diamètre, seroit de $\frac{144 \text{ lignes}}{4,1719 \text{ milles}}$ = 0,021, par conséquent d'environ $\frac{1}{50}$ de ligne, ou de la cinquième partie d'un grain de sable (en comptant 10 grains de sable pour une ligne). Et toute cette écorce du globe de 6000 pieds d'épaisseur, ne contient que la 3000^{me} partie des 2659,465000 milles cubes que le globe de la Terre renferme.

Avec cela tous les vestiges d'anciens changemens que l'homme est encore en état d'observer, se manifestent en de-çà de cette mince écorce du globe que nous venons d'admettre, dont il n'a, qui plus est, pas encore approfondi le quart, car la plus grande profondeur où l'on ait pénétré jusqu'ici dans le sein de la terre, n'atteint pas la mesure de 1500 pieds *).

Seroit-il possible que des révolutions qui auroient lieu dans la partie supérieure & à l'extrémité de cette écorce de la Terre, proportionnellement si mince, pussent être suffisantes pour déplacer aussi considérablement le point de gravité du globe de la Terre, & en même temps ses pôles & son axe, c'est-à-dire à la concurrence de plusieurs degrés de la périphérie du globe, comme on l'a admis pour expliquer p. ex. comment

*) C'est la 20^{e} partie d'un grain de sable, & moins de la 3^{e} partie de l'épaisseur d'une feuille de papier qui sert d'enveloppe ou de couverture à un globe d'un pied de diamètre.

Digitized by Google

des dents d'éléphant ont pu ſe trouver ſous la ſurface de la terre en Allemagne & en Sibérie? Ou ſuppoſé que dans l'une ou l'autre époque, des montagnes ſe fuſſent par-tout roulées ſur des montagnes & que des océans & des terres euſſent changé de place, eſt-il à croire que de telles cataſtrophes violentes, & ſans doute déſaſtreuſes pour les habitans de la terre qui les éprouveroient, euſſent pu ébranler la poſition de l'axe & des pôles? Non ſans doute. Ces dévaſtations ne ſeroient à beaucoup près pas même à comparer au dégât qu'un inſecte produiroit ſur un globe d'un pied, en rongeant le papier qui lui ſerviroit d'enveloppe, & qui pouſſeroit la folie jusqu'à croire que le point de gravité d'un tel globe perdroit conſidérablement ſon ſoutien par un accident de cette nature?

On ne peut imaginer de changement dans la poſition de l'axe de la Terre ou de ſes pôles qu'en ſuppoſant que toute la maſſe du globe dût être bouleverſée dans ſes parties extérieures & intérieures, & tout renverſé ſens deſſus deſſous. Mais une telle cataſtrophe changeroit totalement la forme de l'écorce que nous habitons; les montagnes, les continens & les mers ſeroient déplacés à pluſieurs milles de hauteur & de profondeur, & comment ſeroit-il poſſible à l'homme, qui ne pénètre dans le ſein de la terre qu'à une ſi petite profondeur, de découvrir des veſtiges & des reſtes de ces révolutions violentes & immenſes?

Et en ſuppoſant même que le point de gravité de la terre ſe ſoit dérangé jadis par des bouleverſemens violens de ſes parties hétérogènes, il falloit, d'après les principes hydroſtatiques, que les lois de peſanteur devinſſent irrégulières relativement à ſa ſurface & à ſes périodes de rotation, & les deux hémiſphères auroient ceſſé d'être en équilibre entr'elles. De cette manière le globe terreſtre ne pouvoit pas ſubſiſter; il devoit s'y former de nouvelles révolutions plus terribles encore qui auroient changé de nouveau la forme du globe, & aſſigné au point de gravité ſa première place, qui auroient fait contre-balancer au juſte les deux hémiſphères, & les auroient fait tourner de nouveau avec une uniformité conſtante, dans l'eſpace de 24 heures, autour de leur axe; car

Digitized by Google

les aſtronomes prouvent évidemment par les obſervations les plus exactes relativement à la période diurne parfaitement régulière du globe terreſtre, que ſon point de gravité eſt à préſent ſuffiſamment ſoutenu, & que l'équilibre a complètement lieu. Comment donc ces deux révolutions ſuppoſées avec leurs ſuites ſont-elles concevables dans les principes de l'aſtronomie & de la phyſique?

De plus, le globe terreſtre a la forme ſphéroïdale, & tourne dans l'eſpace de 24 heures autour de ſon plus petit diamètre d'environ 8 milles. Or ſi cet axe, & par conſéquent auſſi ſes pôles, reſtent les mêmes, & que le premier change ſon angle d'inclinaiſon vers le plan de l'écliptique peu-à-peu & avec une telle viteſſe, la forme ſphéroïdale à la vérité ne ſouffre pas de la rotation de la terre, mais l'augmentation ou la diminution de l'obliquité de l'écliptique qui en réſulte & qui continue conſtamment ou ſe manifeſte ſubitement, n'a encore été annoncée par aucune obſervation faite au firmament.

Si au contraire les pôles eux-mêmes quittent leur place, il ſe forme un nouvel axe, & la forme ſphéroïdale de la Terre eſt changée, puiſque la rotation diurne ſe fait dans la direction d'un autre équateur. Mais de cette manière il faudroit s'attendre aux révolutions les plus fortes & les plus terribles, & les ruines d'une population qui auroit précédé la nôtre, enfoncées trop avant dans le ſein de la Terre, échapperoient entièrement aux recherches d'une génération ſuivante.

Les pôles actuels de la Terre ſemblent auſſi occuper les places les plus convenables, car n'étant pas habitables, à cauſe du froid qui y règne, pour des êtres de notre eſpèce, quel que ſoit l'angle d'inclinaiſon de l'axe vers leur orbite, ils ſont aſſignés pour demeure à l'océan ſeptentrional & auſtral, & toutes les parties du globe ſont ſituées autour d'eux à l'eſt & l'oueſt, comme on diroit, dans l'intention bienfaiſante de les expoſer toutes pendant la rotation diurne & la période annuelle de la Terre, autant que la nature de l'extérieur d'une ſphère le permet, aux douces influences du Soleil, & d'étendre ainſi la population & la culture auſſi loin vers les pôles qu'il eſt poſſible. Si p. ex.

Digitized by Google

nous transposions le pôle arctique au milieu de l'Asie, le pôle antarctique tomberoit dans l'Amérique méridionale, & tout d'un coup plusieurs centaines de milliers de milles carrés faisant aujourd'hui partie du terrain cultivable de la surface de la terre, seroient transformées par le froid qui les couvriroit, en déserts tristes & inhabités. Il est donc non seulement très-probable, mais certain & conforme à tous les argumens que nous venons d'alléguer, que les pôles actuels, dès la formation du globe terrestre, autant que nous en connoissons aujourd'hui la surface terraquée, en ont été les pivots constans, & on ne sauroit imaginer, dans les principes astronomiques & hydrostatiques, sur la surface de notre Terre assignée au genre humain pour l'habiter & pour y dominer, aucune révolution qui eût jamais été capable de déplacer ces pôles d'une manière aussi funeste, ou qui pût les menacer dans la suite d'un pareil dérangement.

Aussi loin que les anciennes observations astronomiques remontent, & il y a 4450 ans, que l'astronome chinois Hu-Chi vit déjà l'étoile α de la queue du dragon tout près du pôle arctique, là où elle devoit se trouver alors d'après la rétrogradation des points équinoxiaux calculée sur les observations les plus récentes, il ne s'est manifesté au firmament aucun phénomène qui annonçât une inclinaison subite ou lentement amenée de l'axe de la Terre, ou le déplacement de ses pôles, dont l'effet n'auroit pas pu rester long-temps caché. Ce que par conséquent Hérodote rapporte de la légende des prêtres égyptiens est un conte, car si le Soleil avoit effectivement changé trois fois dans l'espace de 11000 années son cours apparent & le lieu de son lever eu égard aux plages du monde, les pôles devoient dans le même intervalle avoir changé trois fois de place, & par conséquent l'Égypte de climat. Mais comment les habitans d'un pays déjà si plat, auroient-ils pu, au milieu de ce triple bouleversement des terres & des mers, qui devoit résulter de ce changement de rotation dans la Terre, résister à une destruction totale?

Au contraire, combien ne se sont pas changés dans certaines contrées de la Terre, au bout de quelques siècles, le climat physique, la température de l'air & le climat d'un pays, & combien tous ces changemens ne diffèrent-ils pas entr'eux, dans un même espace de temps & sous les mêmes latitudes géographiques? Conformément à ces expériences évidentes, la cause qui nous fait trouver sous le sol des régions du nord des restes de plantes & des animaux de terre & de mer des contrées méridionales, seroit beaucoup plus naturellement à chercher dans ces changemens lents & progressifs ou périodiques du climat, que dans ces catastrophes violentes que produit un déplacement des pôles ou l'inclinaison changée de l'axe de la Terre.

En admettant un simple accroissement ou décroissement de l'inclinaison actuelle de l'axe de la Terre de $66\frac{1}{2}°$, l'Allemagne p. ex. ne peut jamais se trouver placée sous ce que nous appelons aujourd'hui la zone torride. Et quand même dans le premier cas l'inclinaison monteroit jusqu'à 90° ou qu'elle devînt équivalente à une position perpendiculaire au plan de l'orbite de la Terre, le Soleil s'écarteroit pourtant encore de ce pays en été de $23\frac{1}{2}°$ vers le sud. Si, en admettant le second cas, l'inclinaison de l'axe p. ex. diminuoit jusqu'à 30°, le Soleil s'écarteroit à la vérité en été de 60° de l'équateur vers le nord, & se trouveroit deux fois perpendiculairement placé sur l'Allemagne, mais d'un autre côté il ne se lèveroit pas du tout pour nous pendant quelques mois de l'hiver, & le froid deviendroit beaucoup plus rude à proportion d'aujourd'hui. Dans les deux cas il paroît également impossible que l'espèce connue des éléphans & des plantes qui ne subsistent que dans des climats chauds, pussent profiter en Allemagne.

En supposant donc que l'Allemagne notre patrie ait jamais été située dans la zone torride ou dans le voisinage de l'équateur, le pôle arctique devoit se trouver alors dans la partie boréale de la Mer-pacifique entre l'Asie & l'Amérique, & le pôle antarctique à la pointe méridionale de l'Afrique, à 750 milles de leurs points actuels. Mais alors la partie nord-est de l'Asie étoit plus près qu'aujourd'hui du pôle arctique, & la

Digitized by Google

la Sibérie se trouvoit située dans la zone tempérée boréale. Or comme on a trouvé dans le nord de la Sibérie comme en Allemagne des squelettes d'éléphans sous terre, il faudroit par la même raison que ces deux pays eussent été en même temps sous la zone torride, ce qui n'eût pu arriver qu'au moment où le pôle arctique auroit été près de la Californie dans l'Amérique moyenne, & le pôle arctique à Madagascar dans la mer des Indes. Même en nous représentant les pôles à 70° ou 1050 milles des points qu'ils occupent aujourd'hui, on demande: Si les éléphans ont vécu précisément alors en Allemagne & en Sibérie, où étoient donc les ancêtres de ceux qui vivent présentement en Asie & en Afrique, puisqu'alors ces pays étoient situés fort avant dans la zone tempérée, & même dans la zone froide australe?

On tombe ainsi dans mille contradictions en admettant trop légérement le déplacement des pôles, même en ne mettant pas en ligne de compte les ravages qu'il produit sur la surface même de la terre & de la mer. C'est un raisonnement bien naturel que celui-ci: Si jadis les régions actuelles du nord étoient situées dans la zone torride, une partie du climat torride actuel de la terre (car nous avons prouvé l'impossibilité que le tout ait jamais pu se trouver dans ce cas) a dû se trouver dans la zone tempérée ou même froide méridionale. Mais des éléphans ont-ils pu vivre dans ce temps-là sous ce climat alors tempéré ou froid, aujourd'hui leur patrie, ou ont-ils pu résister au bouleversement total de la surface de la terre & de la mer, lorsque tout-à-coup le pôle arctique s'est rapproché de plus de 1000 milles de l'Allemagne & de la Sibérie, & a fait par conséquent de leur patrie la zone torride? Supposera-t-on que dans cette émeute des élémens quelques-uns de ces lourds animaux, pour conserver leur espèce, & à l'imitation des oiseaux de passage, auront émigré d'Allemagne & de Sibérie aux Indes & en Afrique, leur séjour actuel, ou bien ceux qui vivoient alors dans la zone tempérée & froide méridionale, passèrent-ils tout-à-coup dans notre zone torride actuelle?

Digitized by Google

Ces queſtions reſtent ſans réponſe, mais elles deviennent par bonheur inutiles dès qu'on s'eſt ſuffiſamment convaincu par tous les argumens aſtronomiques que nous venons d'indiquer, que des déplacemens réitérés des pôles d'un globe terreſtre cultivé & habité ſont inconcevables. Néanmoins, puiſque nous trouvons des ſquelettes d'éléphans & de plantes méridionales ſous le ſol des régions boréales de la Terre, le moyen le plus ſimple & le plus court d'expliquer ce phénomène, celui que la nature emploie le plus communément, eſt de dire que ſelon toutes les apparences il y a eu autrefois dans les régions tempérées de la Terre une eſpèce particulière de ces animaux & de ces plantes tropiques, d'autant plus que nous trouvons ſous terre pluſieurs empreintes de coquillages pétrifiés d'inſectes & de plantes, dont les originaux nous ſont inconnus. Ou, ce qui eſt tout auſſi croyable, ces zones aſtronomiques tempérées jouiſſoient autrefois d'un climat phyſique plus chaud. N'a-t-on pas des marques inconteſtables que dans la totalité, le froid augmente depuis pluſieurs ſiècles dans le nord; que les glaces s'entaſſent toujours davantage autour du pôle arctique, que même la végétation de nos contrées ne manifeſte plus le même degré de perfection & de fertilité, quoique pendant cet eſpace de temps il n'y ait pas eu le moindre déplacement des pôles, ni le moindre changement dans l'inclinaiſon de l'axe terreſtre qui pût influer ſur le climat. D'ailleurs, le froid dans l'hémiſphère méridional du globe n'eſt-il pas beaucoup plus étendu & plus rigoureux que dans l'hémiſphère boréal, quoique ces deux parties ſoient ſituées ſous les mêmes climats du Soleil, & que, de plus, la Terre approche pendant l'été des zones méridionales de 700,000 milles plus près du Soleil, que pendant notre été?

Il paroît donc que les climats phyſiques du globe de la Terre, ſurtout les climats tempérés & froids, par la raiſon qu'ils ſont beaucoup plus expoſés aux divers effets du Soleil que la zone torride, ſont ſoumis à de grands changemens, peut-être après de longs périodes de temps. Ces changemens dépendent en grande partie des circonſtances locales & temporaires, que le ſeul retour périodique des in-

fluences annuelles du Soleil ne détermine pas uniquement. Ils sont en même temps l'agrégat des fermentations, des dissolutions & des décompositions chimiques (causées par la lumière, la chaleur & les mélanges) des élémens hétérogènes qu'exhale l'écorce extérieure de la surface de la terre & de la mer, couverte de corps animaux & végétaux, que le vent chasse en partie dans l'atmosphère, & que celle-ci après les avoir modifiées & transformées en d'autres matières, rend à la terre en humeurs fertilisantes.

Monsieur *de Humboldt*, naturaliste savant & infatigable, m'écrivit à ce sujet, il y a quelques années, ce qui suit:

„L'histoire des plantes commence à l'époque de leur mort & de la „destruction de toute végétation; c'est dans leur tombe qu'il faut les „chercher (les phytolithes, les fossiles, les charbons de bois, la „houille &c.). Quelles espèces sont-ce? où ont-elles végété? Pres„que toutes celles que l'on reconnoît, appartiennent aux tropes de la „zone torride; le bambus & l'éléphant dans le nord de l'Asie & en „Sarmatie, prouvent de la manière dont ils ont péri, que ce ne sont „pas les eaux qui les ont transportés dans ces contrées, mais qu'ils y „ont végété & vécu. C'est ce que le professeur Blumenbach a prouvé „d'une manière irréfutable. Il y a donc eu une époque où le climat „des tropes a dominé sous 40 — 50° de latitude. En faisant ces re„cherches, auxquelles je ne touche ici qu'en passant, je parcours toutes „les causes astronomiques alléguées jusqu'ici comme vraisemblables, & je „les trouve toutes inadmissibles, de sorte qu'il ne me reste à faire que „les raisonnemens suivans: Dans une atmosphère de qualité différente „le rayon du Soleil se décomposeroit d'une manière différente, la tem„pérature seroit autre, & dans le premier état chaotique de l'univers, „où toutes les matières étoient dissoutes, il y a lieu de croire que l'at„mosphère n'étoit pas uniquement composée d'acide oxygéné d'azote, „& d'un peu de carbonique dissous en calorique. Je ne regarde pas „cette cause comme destituée de tout fondement; mais ce qui me pa-

Digitized by Google

„roît encore plus vraisemblable est que dans l'origine du corps ter-„restre solide, lorsque des parties liquides se transformèrent en solides, „le calorique se détacha librement, & que ces précipités des masses „lapidaires, à proportion de la rapidité ou de la lenteur avec laquelle „ils s'opéroient, occasionoient une température très-élevée, mais peu „durable, des couches d'air environnantes. Peu-à-peu le calorique „se mit en équilibre autour du sphéroïde de la Terre, & produisit le „degré de chaleur atmosphérique propre à cette planète. Quand je vois „que notre hémisphère boréal contient le plus de terres continentales, „quand à mes yeux il n'est pas improbable que la masse de la Terre s'est „endurcie plutôt vers les pôles que sous l'équateur, où les parties en-„core liquides s'amonceloient, je crois y trouver un nouvel argument „en faveur de l'ancienne chaleur du nord de notre globe."

„Il n'est donc plus croyable à mes yeux, que l'écliptique ait si „prodigieusement changé son obliquité, & je trouve avec vous que si „l'axe de la Terre & l'écliptique coïncidoient ensemble, (& que le „Soleil, de cette manière, passât par les deux pôles,) le long hi-„ver tueroit les palmiers que l'été auroit fait naître. Il est aussi de „toute nécessité (comme je l'ai montré par des expériences dans mes „Essais chimiques) que le jour continuel épuiseroit bientôt les plantes „condamnées à une respiration non-interrompue. Nous voyons par „l'inclinaison des axes, dont aucun n'est au dessous de 51°, à quel „point le jour continuel a été épargné à une grande partie de la sur-„face d'une planète *). Je suis maintenant parfaitement convaincu que „le phénomène remarquable de la végétation méridionale dans le nord „tient à des causes chimiques, & non astronomiques. Car lorsque le „continent se sépara d'avec le fluide ou s'endurcit, une grande quan-„tité de calorique se détacha subitement & s'amoncela principalement „chez nous dans l'hémisphère boréal, parce que ce fut là que les plus

*) Du moins à celles de la Terre, de Mars, de Jupiter & de Saturne.

„grands continens se formèrent. Chaque précipité d'une couche com„muniquoit au liquide surnageant une chaleur nouvelle. Celle-ci „s'évaporoit toujours plus vite à mesure que la menstrue diminuoit, „tout s'apaisa à la fin, & de cette manière une chaleur tropique „s'engendra sur le nouveau solide, laquelle produisit des animaux & „des plantes. Cette croissance surabondante des plantes ne dura pas „néanmoins long-temps. Le calorique amoncelé dans l'hémisphère „boréal aspirant à se mettre en équilibre, se communiqua bientôt au „reste de l'atmosphère, ou fut fixé de nouveau pour être de nouveau „dissous. De cette manière la température torride cessa, & l'atmo„sphère obtint sa propre quantité de calorique. Ce nouveau mode „d'explication, auquel vous ne refuserez pas votre assentiment, n'est „point hypothétique. Dès qu'on admet que des masses solides furent „jadis liquides, qu'elles durcirent rapidement (& d'innombrables pétri„fications n'en fournissent-elles pas la preuve?), on ne sauroit se refu„ser à l'idée d'une quantité de calorique détaché, proportionnée à la „masse durcie." Jusqu'ici M. de Humboldt.

Enfin, il me reste encore à remarquer, qu'en conséquence de toutes les expériences & observations faites jusqu'à présent, nous ne connoissons également pas hors du globe terrestre des forces capables de déplacer les pôles & l'axe de la Terre destinée à servir d'habitation au genre humain actuel.

Il est vrai que depuis long-temps on soupçonne les *Comètes* d'avoir produit ces dérangemens désastreux. Qui sait, dit-on, si peut-être un de ces corps célestes ne passa pas de trop près à côté de notre Terre, & armé de sa force d'attraction, en inclina traîtreusement l'axe, ou en dérangea les pôles, & en versant sur elle sa queue, comme le prétend Whiston, comme un immense torrent d'eau, y produisit le soi-disant déluge universel, ou, corps ignée, y mit tout en feu, consuma les terres & les mers par un incendie général, déplaça le centre

de gravité de la Terre, & y causa, en un mot, un bouleversement universel.

Mais la connoissance plus juste que nous avons ajourd'hui du cours & de la nature de ces corps célestes n'admet point l'idée qu'ils ayent pu traiter jamais notre Terre avec une telle rigueur; des expériences certaines & des raisonnemens qui paroissent évidens nous mettent en état de conclure, que la pesanteur & la masse spécifique des Comètes est peu considérable. Elles paroissent être composées de parties matérielles fort rares ou d'une grande finesse, & de lumorique éthérien, & leurs queues ne sont probablement qu'un assemblage d'élémens infiniment subtils, lucides & transparens; de sorte que nous avons tout aussi peu à craindre d'elles que des corps mêmes qu'elles accompagnent.

Aussi loin qu'il nous est possible de remonter dans l'histoire probable des temps, nous ne trouvons rien de relatif aux funestes influences qu'on prête aux Comètes, & il n'en est point qui par son voisinage ait produit une révolution sur notre globe; tout ce qu'autrefois les préjugés, la superstition & l'ignorance ont inventé à ce sujet, ne sauroit plus nous égarer ni mériter notre attention.

Dans les temps modernes, quelques Comètes ont passé assez près de notre globe sans que leur voisinage ait produit, pas même dans l'atmosphère, aucun changement sensible & extraordinaire, ou qu'on ait remarqué à la suite du phénomène un dérangement général dans la température de l'air & dans la nature des saisons, ou des inondations, des tremblemens de terre &c. A plus forte raison encore les pôles & l'axe de la terre ne se sont pas dérangés à leur approche, car la moindre variation à cet égard n'eût pas échappé aux observations des astronomes modernes armés des instrumens les plus exacts & les plus parfaits.

On a, au contraire, de fortes présomptions de croire que des Comètes qui dans leur cours ont approché de près de notre Terre ou de

Digitized by Google

quelque autre planète, se sont un peu déclinées de leur orbite, entrainées par la force attractive de ces corps. Ainsi, p. ex. la Comète de 1759, lorsqu'elle fit alors, autant que nous sommes instruits de son histoire, au bout de 76 ans sa sixième révolution autour du Soleil, se fit attendre 500 jours, & prolongea d'autant l'époque de son retour, uniquement parce qu'approchant de fort près de Jupiter & de Saturne dans sa route vers le Soleil, elle fut arrêtée par ces deux planètes dans sa marche, ainsi que l'ont prouvé les calculs de M. Clairaut.

Avec tout cela, mon intention n'est pas de prétendre & de soutenir, qu'il n'y ait jamais eu, dans les temps les plus reculés & antérieurs à celui où notre globe se développa au point de devenir habitable, & où toutes ses parties parvinrent à un état de parfait équilibre & de durée, dans notre globe des dérangemens & des changemens de forme considérables, par lesquels il se peut qu'à plusieurs reprises ses pôles & son axe ayent été dérangés; mon intention n'est que de prouver que tout ce que nous trouvons dans l'intérieur de la mince écorce de notre globe, & ce que nous regardons à tort comme autant de monumens subsistans de ces révolutions, ne sont que des changemens particuliers, de peu de conséquence dans leur totalité, ayant eu lieu dans différentes époques à la surface de la terre ou de la mer, & n'ayant jamais pu être une cause suffisante pour ébranler les pôles & l'axe de la Terre & déplacer son centre.

Il peut & doit se produire & se préparer continuellement encore de pareils changemens partiels au dessus & au dessous de l'écorce mince de la Terre, dont l'organisation l'y rend toujours encore propre, puisque des forces toujours vivantes & agissantes de la nature y sont sans cesse excitées & mises en activité par les décompositions & les transmutations chimiques de toutes les matières terrestres, & sont capables de produire d'un millier d'années à l'autre, sur ce globe, des révolutions plus ou moins considérables. Mais les puissantes lois de

l'équilibre & de l'attraction réciproque, par lesquelles la toute-puissance du Très-haut à lié les mondes entr'eux, ne permettent pas de croire à des changemens & à des déplacemens de l'axe & des pôles de la Terre, accompagnés de suites dangereuses & funestes pour tout le genre humain, tel qu'il existe aujourd'hui; elles assurent au contraire la durée de la forme actuelle de notre globe, & confirment le mot sublime du poëte sacré: *La sagesse de l'Éternel a fondé la Terre, & elle est inébranlable!*

Digitized by Google

RÉFLEXIONS LOGIQUES

ſur une démonſtration apagogique touchant le Levier; ſuivies d'une nouvelle démonſtration pour le cas, où les puiſſances y ſont appliquées obliquement.

Par M. J. C. Schwab *).

C'étoit ſans doute une occupation peu digne d'un philoſophe que celle d'*Euclide* de Mégare, d'imaginer des ſophismes nouveaux. Mais ce que ce philoſophe & ſa ſecte cherchoient, pour chicaner & embarraſſer les philoſophes des autres ſectes, l'ami de la vérité le rencontre quelquefois dans ſon chemin, ſans s'y attendre. Ordinairement l'erreur commiſe ſe découvre & ſe corrige aiſément: mais il y a des cas, où elle eſt cachée ſous les apparences d'un raiſonnement légitime. Il devient alors très-intéreſſant de la découvrir, ne fût-ce que pour conſerver aux règles du raiſonnement leur autorité, & les garantir de tout ſoupçon de n'être pas néceſſaires & univerſellement vraies.

On connoît la nature de la démonſtration *indirecte* ou *apagogique*, qu'on appelle auſſi *réduction à l'abſurde.* Elle conſiſte à ſuppoſer le contraire de ce qu'il y a à démontrer, & à en déduire, par un raiſonnement légitime, une propoſition ou fauſſe en elle-même, ou du moins avouée comme telle par celui qui nous nie la propoſition à dé-

*) Lu à l'Académie le 22 juin 1797.

montrer: d'où l'on conclut que celle qu'on a ſuppoſée eſt également fauſſe, & que par conſéquent ſon oppoſée, c'eſt-à-dire la propoſition à démontrer, eſt vraie. Je n'entreprends pas ici de prouver que cette manière de raiſonner eſt très-bonne, ni d'en développer les règles. Cela ſe trouve dans toutes les bonnes logiques: d'ailleurs la géométrie qui en offre mille exemples, en garantit la légitimité.

Puis donc que la propoſition, à laquelle on eſt conduit par le raiſonnement, en ſuppoſant le contraire de la propoſition à démontrer, doit ou être fauſſe en elle-même, ou du moins contredire une autre, avouée comme vraie; il eſt évident que le réſultat du raiſonnement ne ſauroit être la *propoſition à démontrer*. En effet, ce ſeroit nier le principe de contradiction, que de ſoutenir qu'un raiſonnement légitime peut commencer par une propoſition, & finir par celle qui lui eſt oppoſée: car ce ſeroit ſoutenir, qu'A eſt B parce qu'A n'eſt pas B, ou qu'A n'eſt pas B parce qu'A eſt B; ce qui eſt évidemment abſurde. Voilà cependant ce qui paroît avoir lieu dans la démonſtration ſuivante, touchant le *Levier*.

PROPOSITION.

Si les poids P & p, appliqués perpendiculairement aux extrémités A & C du levier ABC, ſont entr'eux en raiſon inverſe de ſes bras AB, BC; il y aura équilibre.

DÉMONSTRATION.

S'il n'y a point d'équilibre;

1. le levier ABC tournera autour du point d'appui B & une de ſes extrémités, par ex. A deſcendra de l'arc AD, pendant que l'autre montera de l'arc CE.

2. Il y aura donc $AB : BC = AD : CE$; & puiſque par l'hypothèſe $P : p = BC : AB$, on aura

Digitized by Google

3. $P : p = CE : AD$, par conséquent $P \times AD = p \times CE$. Mais puisque les arcs AD, CE expriment les *viteſſes* des poids (ou puiſſances) P, p, & que ceux-ci ſont entr'eux comme leurs maſſes; $P \times AD$ exprimera l'*effort* de P, & $p \times CE$ celui de p. Donc

4. les efforts ſeront *égaux* des deux côtés; & comme ils ſont *oppoſés*, il y aura équilibre. Donc

5. *s'il n'y a point d'équilibre, il y aura équilibre.* Cela eſt abſurde, & cette abſurdité ne peut venir que de quelque vice dans le raiſonnement qu'il s'agit de trouver.

Un raiſonnement peut être vicieux ou dans la *forme*, ou dans la *matière.* Il l'eſt dans la *forme*, lorsque les règles du raiſonnement y ſont violées: il l'eſt dans la *matière*, lorsque l'une ou l'autre des prémiſſes eſt fauſſe. Dans les Mathématiques, où le raiſonnement a ordinairement une marche bien ſimple, il arrive rarement de tomber dans la première faute: mais on peut facilement tomber dans la ſeconde, c'eſt-à-dire prendre pour vraies des propoſitions qui ne le ſont pas. Voyons donc, s'il ne s'eſt pas gliſſé quelque prémiſſe fauſſe dans le raiſonnement que nous venons de faire.

D'abord les propoſitions contenues ſous les Nr. 2 3 & 4 ne ſauroient être ſoupçonnées d'être fauſſes: la Géométrie, l'Arithmétique, la Phyſique & la Mécanique en garantiſſent la vérité. Seroit-ce donc la propoſition Nr. 1 qui renfermât quelque choſe de faux?

Il paroît au premier coup d'œil, qu'il n'y ait rien de plus ſimple, ni de plus vrai, que la conſéquence de la propoſition hypothétique:

> *S'il n'y a point d'équilibre, le levier tournera, & ſes extrémités décriront les arcs* AD, CE.

C'eſt là cependant que gît le vice du raiſonnement. Pour en être convaincu, remarquez que la *grandeur* des arcs AD, CE n'étant point déterminée, ils peuvent être ſuppoſés ou *finis* ou *infiniment pe-*

tits, & que la conséquence de la proposition en question doit être juste pour l'un & l'autre de ces cas. Or c'est précisément ce qui n'est pas; car en supposant les arcs *AD*, *CE* infiniment petits, la conséquence:

> *S'il n'y a point d'équilibre, les arcs* AD, CE *seront infiniment petits,*

est tout-à-fait mauvaise, puisque l'équilibre est non seulement compatible avec des arcs infiniment petits, mais *qu'il consiste même en ce que les arcs parcourus par les extrémités du levier, soient infiniment petits,* c'est-à-dire que les deux bras du levier ayent une *simple tendance au mouvement*. La conséquence de la dernière proposition est donc aussi mauvaise que si l'on disoit:

> *S'il n'y a point d'équilibre, il y aura équilibre.*

Pour montrer d'une manière générale, que dans ce cas, la conséquence d'une proposition hypothétique renferme une absurdité, exprimons les idées qu'elle contient, par des lettres, & raisonnons ainsi:

Si *A* n'est pas, il y aura *B*;
or *B* est ou *X* ou *Y*;
donc si *A* n'est pas, il y aura ou *X* ou *Y*;
or $A = X$,
donc si *A* n'est pas, il y aura ou *A* ou *Y*.

Cela est aussi absurde, qu'il l'est de dire: *S'il n'y a point de guerre, il y aura ou guerre ou paix.*

Il faut donc rectifier la proposition en question, en l'énonçant ainsi:

> „S'il n'y a point d'équilibre, les arcs *AD*, *CE* que le levier décrira en tournant, seront *finis*."

Or il est aisé de prouver que ces arcs ne sauroient être *finis*, puisque pour le devenir, il faudroit qu'ils franchissent, pour ainsi dire, la sphère

Digitized by Google

de l'*infiniment petit;* ce qui est impossible, puisque c'est précisément dans cette sphère que se trouve l'équilibre.

C'est donc de la *finitude* des arcs AD, CE qu'il faudroit déduire quelque absurdité: mais on voit bien qu'en continuant ainsi

„Si les arcs AD, CE sont finis, il y aura $AB : BC = AD : CE$;"

on tireroit encore une conséquence peu juste, puisque cette dernière proportion ne découle pas de la *finitude* des arcs, mais des arcs *en général.* C'est précisément cette mauvaise conséquence qui nous a jetés dans le sophisme qui finit par la proposition opposée à celle par laquelle il a commencé: car comme l'équilibre dépend du *rapport* des vitesses des points A & C, & que ce rapport est le même, que les arcs soient infiniment petits ou d'une grandeur finie, il n'est pas étonnant, qu'une fois parvenus à la proportion $AB : BC = AD : CE$, elle nous conduise, par d'autres propositions également vraies, à la conclusion: *Il y a équilibre.*

Au reste, s'il ne s'agissoit que de réduire au silence un adversaire qui nieroit, que dans ce cas il y eût équilibre, la démonstration apagogique en question pourroit passer; car on pourroit dire à un tel adversaire: „J'ai supposé ce que vous avez soutenu; & par un raisonnement légitime, je suis parvenu à ce que j'ai soutenu, moi. Je vous ai accordé votre thèse; vous devez m'accorder la mienne." Mais on voit bien que ce plaisant accommodement seroit fait aux dépens du *principe de contradiction*, par conséquent de la vérité.

Il eût été aisé d'éviter ce sophisme, en fondant le raisonnement sur une notion *distincte* de l'équilibre; ce qui prouve combien ces sortes de notions sont nécessaires pour raisonner juste. En établissant donc, que l'équilibre consiste en ce que *les efforts de deux puissances sont opposés & égaux*, on commenceroit la démonstration apagogique du théorème en question par la proposition hypothétique suivante:

Digitized by Google

„S'il n'y a point d'équilibre, les efforts oppofés des deux puiffances *P*, *p*, *ne feront pas égaux*,"

& de là on déduiroit par un raifonnement très-jufte, & facile à faire, une proportion oppofée à celle-ci:

$$AB : BC = AD : CE$$

par conféquent quelque chofe de faux.

Tout ce que j'ai dit jusqu'ici, n'avoit pour but que de fauver les règles de la démonftration apagogique, par conféquent celles de la logique. Pour ce qui regarde le théorème même, au lieu de la démonftration indirecte, il vaut mieux employer la *directe;* ce qui fe fait très-aifément, en fuppofant les deux propofitions fuivantes, qu'on peut regarder comme des définitions ou des axiomes:

1. deux puiffances font en équilibre, lorsque leurs efforts font oppofés & égaux;
2. l'effort d'une puiffance eft proportionné au produit de fa maffe par fa viteffe initiale, repréfentée par un arc infiniment petit.

La théorie du Levier eft une preuve qu'il y a des cas où l'on ne fauroit fe paffer de l'infini. Car comme dans la nature, l'*équilibre* tient le milieu entre le *repos* & le *mouvement actuel*, de même dans la Géométrie, l'*arc infiniment petit* eft le milieu entre l'*extrémité de l'arc* (qui eft *zéro*,) & l'*arc d'une grandeur finie*. Ces trois chofes fe correfpondent, & rien de plus jufte que d'exprimer l'effort d'un corps en équilibre par le produit de fa maffe, multipliée par l'efpace infiniment petit qu'il parcourt, ou par fa viteffe initiale.

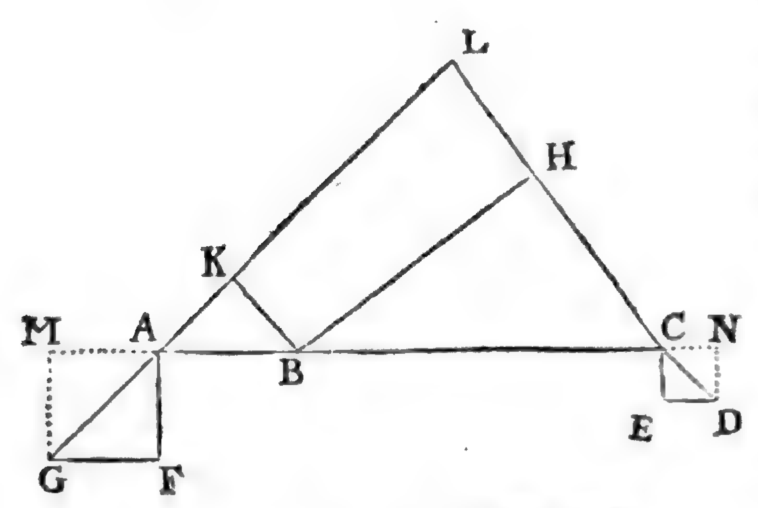
M. *de Fontenelle* dit (fi je me fouviens bien) dans un de fes ouvrages, que les Mécaniciens, en démontrant la théorie du Levier, infèrent de fon état de mouvement fon état de repos. Cette objection eft fpécieufe, fi l'on ne diftingue pas les trois notions fuivantes: *fimple poffibilité de fe mouvoir; tendance au mouvement; mouvement actuel.* Il

Digitized by Google

eſt clair que le levier chargé de poids en raiſon inverſe de ſes bras, n'a pas une *ſimple poſſibilité* de ſe mouvoir, & qu'il n'eſt pas dans l'état d'un corps *en repos*, mais que ſes bras font des efforts continuels, l'un pour deſcendre, l'autre pour monter. Ils ſe meuvent même, mais d'une quantité infiniment petite: & c'eſt préciſément en quoi conſiſte leur équilibre. Le Mécanicien ne doit donc point ſe propoſer de démontrer que le levier ſoit *en repos;* ce ſeroit vouloir démontrer une choſe qui n'eſt pas, & qui ne ſauroit être; & la démonſtration faite d'après une notion ſi peu juſte, ne pourroit être que mauvaiſe: mais il doit démontrer que le levier a une *tendance au mouvement*, qui ne peut jamais devenir *mouvement actuel*. On a critiqué la diſtinction que fait *Leibnitz* entre la *force* & la *faculté*. Le levier ſeul ſuffiroit pour en montrer la juſteſſe & la néceſſité.

Je joins à cette diſſertation une démonſtration du théorème du Levier pour le cas où les puiſſances y ſont appliquées *obliquement*, en réduiſant ce cas à celui où elles y ſont appliquées *perpendiculairement*, & que je ſuppoſe démontré.

PROPOSITION.



Si deux puiſſances P, p, appliquées obliquement au levier ABC en A & C, ſont en équilibre; ces puiſſances ſeront entr'elles en raiſon inverſe des perpendiculaires, tirées du point d'appui B à leurs directions LA, LC, ou

$$P : p = BH : BK.$$

DÉMONSTRATION.

Prolongez LA à volonté jusqu'en G, & LC de manière qu'il y ait $P : p = AG : CD$. Des points A & C abaiſſez des perpendiculaires à la ligne ABC, & complétez les parallélogrammes $AFGM$, $CEDN$; les perpendiculaires AF, CE, (en vertu du théorème de la décompoſition des forces,) repréſenteront les puiſſances qui appliquées perpendiculairement en A & C, feront le même effet que les puiſſances P, p, appliquées obliquement, & qui par conſéquent ſeront en équilibre. Donc $AF : CE = CB : BA$, ou $AF \times BA = CE \times CB$. Or à cauſe des triangles ſemblables AGF, AKB, & CED, CBH, on aura ces deux proportions, $AG : AF = AB : KB$, $CD : CE = BC : BH$; donc $AG \times KB = AF \times AB$, & $CD \times BH = CE \times BC$. Or, comme nous venons de voir, $AF \times AB = CE \times CB$, donc $AG \times KB = CD \times BH$; donc $AG : CD = BH : KB$. Or (par la conſtruction) $P : p = AG : CD$, donc $P : p = BH : KB$. Ce qu'il faloit démontrer.

PROPOSITION INVERSE.

Si $P : p = BH : BK$; *il y aura équilibre.*

DÉMONSTRATION.

Faites comme auparavant $P : p = AG : CD$; cette proportion, combinée avec l'hypothèſe, donnera $AG : CD = BH : BK$, par conſ. $AG \times BK = CD \times BH$. Or en complétant les parallélogrammes, on aura, à cauſe des triangles ſemblables mentionnés, $AG : AF = AB : BK$, & $CD : CE = BC : BH$; donc $AG \times BK = AF \times AB$, & $CD \times BH = CE \times BC$; d'où il s'enſuit, que $AF \times AB = CE \times BC$, par conſ. $AF : CE$ =

Digitized by Google

$= BC : AB$. Or AF & CE repréſentent les puiſſances qui appliquées *perpendiculairement* au levier en A & C, font le même effet que les puiſſances AG, CD, (c'eſt-à-dire P, p,) appliquées *obliquement*. Donc, puisque les puiſſances AF, CE ſont entr'elles comme les bras du levier BC, AB, c'eſt-à-dire en raiſon inverſe de leurs diſtances du point d'appui, elles ſeront en équilibre; donc ſi $P : p = BH : BK$, il y aura équilibre. Ce qu'il faloit démontrer.

REMARQUES
sur le Mémoire précédent.
PAR M. BURJA *).

Le but de M. Schwab me paroît être de perfectionner toute la théorie du levier, puisqu'après avoir examiné le cas où les puiſſances agiſſent perpendiculairement, il ajoute une nouvelle démonſtration pour le cas où elles ſont appliquées obliquement.

Quant au premier de ces deux cas, il remarque avec raiſon qu'il y a quelque choſe de louche & d'embarraſſé dans la démonſtration que pluſieurs auteurs ont donnée de l'équilibre du levier, ſollicité par deux puiſſances qui y ſont appliquées perpendiculairement, qui tendent à le tourner en ſens contraire, & qui ſont en raiſon inverſe des bras du levier. Il trouve que cet embarras vient de ce qu'ils font décrire aux deux puiſſances, ou bien aux points où elles ſont appliquées, des arcs d'une grandeur finie, au lieu de les ſuppoſer infiniment petits.

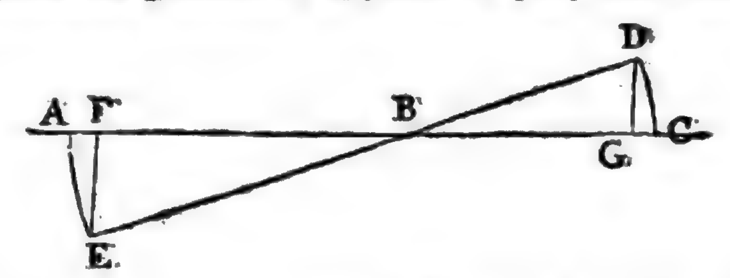
Il y a, comme on ſait, trois principes d'où l'on peut partir pour démontrer l'équilibre du levier. Le premier eſt l'*équilibre du levier à bras égaux*, équilibre qu'on admet comme axiome, & auquel on tâche de ramener l'équilibre du levier à bras inégaux, comme a fait Archimède. Le ſecond principe eſt celui de la *compoſition du mouvement ou des forces*, principe qu'on attribue ordinairement à Galilée, mais qu'Ariſtote a très-bien connu: Varignon en a déduit l'équilibre du le-

*) Lues le 22 juin 1797.

Digitized by Google

vier & des autres machines. Le troisième principe est celui des *vitesses virtuelles*, selon lequel un système de forces en équilibre, recevant un mouvement infiniment petit, si on multiplie chaque force par l'espace infiniment petit, positif ou négatif, qu'elle parcourt, dans le sens de sa direction ou en sens contraire, il faut que la somme algébrique de tous les produits soit nulle. Jean Bernoulli est le premier qui a reconnu toute la généralité de ce principe; quelques auteurs en ont fait usage plus ou moins dans la mécanique; Monsieur de la Grange en a fait la base de toute la première partie de sa *Mécanique analytique*.

La démonstration que M. Schwab combat, n'est effectivement que le principe des vitesses virtuelles mal entendu par quelques-uns de ceux qui ont voulu en faire usage. Ils l'ont mal entendu, parce que, comme M. Schwab le remarque très-bien, ils supposent des vitesses finies, au lieu des infiniment petites. Ils l'ont encore mal entendu, parce qu'ils ne prennent pas les espaces parcourus dans la direction des forces, mais dans des lignes circulaires. Car soit AC le levier, B le point d'appui, CD & AE les arcs décrits par les points C & A, où l'on suppose les puissances appliquées perpendiculairement. Tirez



DG & EF perpendiculairement à l'égard du levier, il se trouve que l'une des puissances est avancée dans sa direction de la quantité FE, tandis que l'autre a reculé de la quantité DG. Nommant donc p la force qui est appliquée en A, & P celle qui agit en C; l'équilibre exige, en supposant le mouvement infiniment petit, que $p \times EF - P \times DG = 0$, ou que $p \times EF = P \times DG$. Ce n'est qu'à cause des sinus EF, DG, proportionnels ici aux arcs EA & DC, qu'on peut aussi dire que $p \times AE = P \times CD$.

Digitized by Google

Quant à la démonſtration du cas où les puiſſances ſont appliquées obliquement, M. Schwab l'a très-bien déduite du cas des directions perpendiculaires, à l'aide du principe de la compoſition des forces; de manière qu'il ſuppoſe deux principes à la fois, celui des viteſſes virtuelles & celui de la compoſition des forces. Si l'on part, dès le commencement dans la théorie du levier, de la compoſition des forces, on n'a pas beſoin d'une nouvelle démonſtration pour les directions obliques, une ſeule ſuffiſant pour tous les cas.

Le mémoire envoyé par M. Schwab eſt une nouvelle preuve de la force de cet auteur dans les raiſonnemens philoſophiques. Son eſprit méthodique a été choqué avec raiſon de la mauvaiſe démonſtration de l'équilibre du levier, qu'on trouve dans quelques livres, & il a découvert de lui-même le vrai chemin qu'il faut ſuivre. Sans avoir connu le principe des viteſſes virtuelles, il en a ſenti la néceſſité, & il l'auroit découvert s'il n'avoit été prévenu par les Mathématiciens.

CLASSE DE MATHÉMATIQUE.

P. 15. l. 19. au lieu de 2 à 3. l. 3 à 2.
P. 15. l. 20. au lieu de 3 à 4. l. 4 à 3.
P. 16. l. 17. au lieu de l'ellipſe l. l'hyperbole.

MÉ-

MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE ROYALE

DES

SCIENCES

ET

BELLES-LETTRES.

CLASSE
DE PHILOSOPHIE SPÉCULATIVE.

DU

DROIT NATUREL.

PAR M. SELLE *)

Traduit de l'allemand.

A compter le nombre des traités de droit naturel qui ont paru depuis dix ans, on croiroit la matière épuisée; & en supposant qu'on ne se soit occupé que de parties détachées de cette science, on seroit tenté de conclure, qu'il n'est plus question que d'en faire un usage plus déterminé & des applications particulières. Mais presque tous ces ouvrages ont plus pour objet les principes mêmes que leur application pratique; & tout ce qu'on peut dire pour en expliquer le grand nombre, c'est que ceux qui en sont les auteurs n'ont pu s'accorder encore sur les premières notions de cette science.

Il est surprenant au premier coup d'œil, qu'il y ait tant de difficulté à établir ces notions, tandis que tout le monde parle de droits, & que c'est en conséquence de ces droits qu'on agit & qu'on est conduit. Mais c'est le sort de toutes les notions abstraites, de devenir vagues & susceptibles de plusieurs sens dans l'usage pratique, lorsque celui-ci devient général, & d'avoir besoin d'être, de temps en temps, expliquées & déterminées à neuf. La notion de *droit* semble avoir principalement perdu sa véritable signification par la raison suivante.

*) Lu le 21 décembre 1797.

Il y a tant de lois dans la société civile, qui doivent leur existence à des fins fausses, mal-vues ou établies à mauvaise intention, comme aussi à des besoins fortuits & passagers, qu'il ne faut pas s'étonner si les droits qui répondent à de telles lois, sont trouvés faux & contraires à leurs fins, sur la pierre de touche du droit naturel. Mais leur conservation tenant si souvent à des préjugés très-enracinés & en quelque sorte amalgamés avec la morale & la religion du vulgaire, ou leur abolition étant liée avec tant d'autres difficultés, le gouvernement le plus sage se voit souvent obligé de conserver à ces lois leur sainteté, & de continuer toute leur valeur aux droits qui en découlent. De là la confusion des idées dans le droit naturel, lorsqu'on veut en déduire des droits qui prennent leur source d'ailleurs; de là en général le peu de détermination dans l'usage commun & universel du mot de *droit*. Je crois donc être suffisamment autorisé à développer les notions qui ont trait à cet objet.

Personne ne disconviendra que tout droit présuppose une loi, à laquelle il doit être conforme, à laquelle il se rapporte, & sur laquelle il se fonde. Mais on est moins d'accord lorsqu'il s'agit de déterminer quelles sont les lois d'où découlent des droits. Et néanmoins la notion du droit ne peut être dérivée que de celle de la loi correspondante.

Toutes nos actions sont ou *nécessaires*, c'est-à-dire invariables & indépendantes de la volonté humaine, ou *libres*, c'est-à-dire qu'il dépend de la volonté humaine si elles doivent se faire ou non. D'après l'usage commun de la langue, la notion de droit ne peut jamais convenir aux lois qui ont pour objet nos actions nécessaires, & tout le monde trouveroit absurde de dire, que nous avons le droit de sécrétion de bile, ou le droit de propagation.

Les lois auxquelles nos actions libres sont subordonnées, sont de deux espèces. Ou bien c'est la nature elle-même qui nous les a prescrites, & elles découlent des lois de la nature, ou ce sont les hommes qui sont convenus de certaines lois calculées sur des fins arbitraires, & qui ont fait entr'eux un contrat réciproque pour veiller à leur

observation. Tout comme ces premières lois font celles de la nature, & ces dernières celles d'une convention, on peut partager les droits qui y répondent en *droits naturels* ou de nature, & en *droits conventionnels* ou de convention.

Il s'enfuit de là que la notion du droit (*jus*) eft en elle-même abfolument indépendante de la moralité, puisque l'expérience nous apprend, que des nations entières obfervent les lois les plus immorales, & que par conféquent les droits qui découlent de cette fource impure ne fauroient avoir une fanction morale. Il eft fi conforme à l'ufage de la langue, qu'un droit conventionnel ne ceffe pas d'être un droit, lors même qu'il ne peut pas être dérivé du droit naturel, qu'on ne pourroit même s'écarter de cette règle fans donner lieu à une foule de mal-entendus & de logomachies.

Il eft tout auffi vrai, d'un autre côté, que toute bonne législation doit avoir devant les yeux le droit naturel, & qu'elle doit, autant que les difficultés dans la pratique le permettront, abroger ou rectifier toutes les lois conventionnelles, qui ne font pas conformes aux naturelles, ou que la volonté arbitraire n'ofe donner d'autres lois que celles que les lois de la nature permettent d'obferver. Il eft abfolument contraire à toute fin, d'agir à l'oppofite des lois de la nature.

Avant que de paffer à la détermination du droit naturel, qu'il me foit permis de dire deux mots fur celui d'*autorifation*. Dans le langage ordinaire il arrive tous les jours de confondre les termes de *droit* & d'*autorifation*, fans faire attention à la différence que l'ufage de la langue devroit établir entr'eux. Quelques-uns entendent par *autorifation* cette qualité d'une action, par laquelle tout autre homme eft obligé de ne pas l'empêcher. Mais qui ne voit que de cette manière, *droit* & *autorifation* font fynonymes, vu qu'on ne fauroit définir autrement le droit. D'autres attribuent au droit un devoir d'obligation, & à l'autorifation un devoir de confcience; mais de cette façon on fait manifeftement violence à la langue, vu que l'ufage veut qu'on dife que l'on fe croit autorifé à employer des moyens de coaction légitimes. De plus, dans

Digitized by Google

ce cas, l'autorisation ne pourroit résulter que de la nature, & jamais des lois conventionnelles, tandis qu'on dit pourtant très-bien qu'un domestique est autorisé à exécuter les commissions dont son maître l'a chargé. Ceux qui prétendent déterminer le mot d'autorisation de manière que ce mot désigne le *genre*, & celui du droit l'*espèce*, & ne substituer le nom de droit à celui d'autorisation, que lorsque le premier a obtenu la sanction d'une loi positive, ont contre eux l'objection, qu'on ne pourroit alors jamais se croire en droit par la nature de faire une chose, & que par conséquent il n'y auroit point de droit naturel.

En tant que les lois ou ordonnent & défendent, ou permettent simplement, on pourroit appliquer ces deux mots à cette distinction. La chose permise nous donneroit, en ce cas, l'*autorisation* de la faire; la chose ordonnée ou défendue nous en donneroit *le droit*. Mais, de cette façon même, on s'écarteroit toujours encore trop de l'usage de parler, car on se croit généralement en droit de faire ce qui est permis.

Dans l'origine il semble qu'on ait assigné à ces deux mots le sens qui suit. Quand on dit qu'on a l'autorisation & le droit de faire une chose, on veut dire toujours, qu'on n'en a pas seulement la faculté & la force, mais encore qu'une loi vient à notre appui. Etre *en droit*, être *qualifié*, *autorisé*, semblent être dans l'usage commun de la langue des termes synonymes; & conséquemment l'idée qu'on attache au mot d'autorisation semble n'appartenir jamais à la science du droit. Je passe au développement du droit naturel.

Les lois naturelles relativement à nos actions libres sont de deux espèces; elles nous sont données par notre nature physique ou par notre nature morale. La loi naturelle physique nous permet d'employer toutes nos forces, en tant que notre conservation & notre perfectionnement l'exigent. Ou plutôt, elle ordonne d'aspirer à ce but en y appliquant toutes nos forces; elle défend de faire tout ce qui est contraire à ce but, & permet tout ce qui, relativement à lui, est indifférent. La loi naturelle morale est très-souvent opposée à la loi physi-

Digitized by Google

que; elle prefcrit de fubordonner toutes les autres fins à la fin morale, elle exige très-fouvent de grands facrifices de notre liberté phyfique, & n'en permet l'ufage qu'en tant qu'il ne peut être nuifible à la moralité. Ainfi, pour que la notion du droit naturel convienne à toutes les lois naturelles de nos actions libres, il faut qu'il y ait un *droit naturel phyfique & moral.* D'après le premier de ces droits j'ofe faire tout ce que je veux & ce que je peux faire fans préjudice de mon exiftence phyfique; d'après le fecond, je n'ofe faire que ce qui n'eft pas contraire au but moral.

En bonne logique, une notion eft parfaitement juftifiée, lorsqu'elle eft exactement déterminée & fuffifamment éclaircie. Mais pour l'ufage pratique il faut encore de toute néceffité qu'elle ne répugne pas manifeftement à l'ufage de la langue, & même qu'elle ne le circonfcrive pas dans des bornes trop étroites, vu qu'autrement il eft inévitable qu'on n'en faffe de fauffes applications. Perfonne ne contestera à la notion que nous venons de donner du droit phyfique, avec les déterminations néceffaires, fa valeur logique complète; elle eft également conforme à l'ufage de la langue, puisque non feulement des auteurs, par exemple *Hobbes*, admettent la notion du droit phyfique, mais qu'en général le droit naturel eft plus ancien que la morale. Tous les peuples ont appris à connoître une partie de leurs droits, avant de connoître leurs devoirs, & ces droits ne dérivant pas d'une fource morale, ne pouvoient être autres que des droits phyfiques.

Pourquoi donc les maîtres modernes de droit naturel s'oppofent-ils avec tant d'ardeur à cette notion? Ce n'eft probablement que parce qu'ils confondent le *droit* (Jus) avec ce qui eft *droit* & *équitable* (Rectum & Aequum), tandis qu'il eft évident que tout ce qui eft droit & équitable eft un droit, au lieu que tout ce qui eft un droit ne fauroit être toujours droit & équitable. Auffi la plupart s'embrouillent dans le cercle fuivant: qu'une loi phyfique ne donne jamais un droit, puisqu'une telle loi *permet* de faire ce qu'on veut & peut faire, tandis que le droit ftatue de faire ou de ne pas faire ce qu'on *ofe*. Comme fi

l'on n'osoit pas faire ce qui est permis? Si la loi physique *permet* de faire ou non ce que je veux & peux faire, *j'ose* aussi, en conséquence de *cette* loi, faire ou non, ce que je veux & peux faire. Mais il est aussi vrai, que je n'ose pas faire d'après la loi morale, tout ce que j'ose faire d'après la loi physique. Il est donc clair que celle-ci doit céder à l'autre, & de cette manière l'extension du droit sur toutes les lois imposées à nos actions libres, loin de faire aucune violence à l'usage de la langue, préviendroit au contraire une foule de vaines disputes de mots.

Il y a beaucoup d'écrivains qui confondant les facultés & les droits avec leurs lois, soutiennent qu'une loi physique n'énonce autre chose que l'existence des forces physiques. L'idée que nous avons attachée ci-dessus au mot d'autorisation viendroit à leur appui. La loi de liberté physique, qui permet de faire tout ce dont nous avons la volonté & la force en mesure suffisante, ne fonderoit point alors des droits, mais bien des autorisations. Mais qu'est-ce qui doit nous engager à circonscrire ainsi la notion du droit naturel? S'il étoit conforme à l'usage commun & philosophique de la langue, de n'appeler droit naturel que ce qui est conforme à une loi morale, je regarderois comme nuisible l'extension qu'on voudroit donner à la sphère de cette notion. Mais puisqu'il n'y a aucun fondement à déduire tous les droits naturels d'une source morale, je regarde comme utile & même comme nécessaire d'adopter la notion du droit naturel d'après ma détermination, pour ne point alimenter davantage les disputes qui depuis les temps d'*Hobbes* ont eu lieu sur l'étendue & les bornes du droit naturel, & qui n'ont absolument d'autre source que le vague & l'indétermination de la sphère qu'on assigne à l'idée du droit naturel. Une détermination plus exacte du droit naturel moral ajoutera de nouvelles raisons à celles que nous venons d'exposer.

La loi fondamentale de toute moralité est que l'homme développe & cultive autant qu'il est possible toutes ses forces. Un moyen indispensable pour y parvenir, est que nous contribuions autant qu'il nous est

eſt poſſible, au développement & à la culture des forces de nos ſemblables, & c'eſt de cette ſource que doivent néceſſairement découler tous les droits & tous les devoirs moraux. Je puis admettre ici comme démontré que cette loi fondamentale nous eſt donnée par la nature; d'autant plus que ce ſeroit nous écarter trop de notre ſujet, ſi nous voulions remonter à l'origine & au but de la moralité; car ſi c'eſt la raiſon pure & faiſant abſtraction de toute expérience qui nous fournit cette loi, & ſi le bonheur eſt le but de la moralité, voilà des queſtions dont la réponſe appartient à la morale. Nous nous contentons ici de ſavoir qu'il y a des lois naturelles morales, & que de ces lois doit découler néceſſairement un droit naturel moral, d'après lequel tout homme oſe faire tout ce qui eſt ordonné & permis par les lois morales. Et c'eſt de cette manière que les lois de la moralité fondent & établiſſent des droits qui embraſſent tout ce que les notions de *fas*, *rectum* & *aequum* peuvent exprimer.

Il eſt étrange que des auteurs qui n'admettent pas la notion d'un droit naturel phyſique, qui confondent les lois de la raiſon pure avec celles de la moralité, ou déduiſent les dernières des premières, qui en général & avec raiſon regardent toute conſtitution ſociale comme un moyen de ſatisfaire à la moralité, conviennent cependant, qu'il y a bien de choſes permiſes dans le droit naturel que la morale ne ſauroit permettre. Mais on ne voit pas d'où le droit naturel pourroit prendre cet accroiſſement de domaine, & à quel titre il pourroit franchir les bornes de la moralité, s'il n'exiſtoit pas auſſi un droit naturel phyſique. Notre digne confrère, l'ingénieux Mr. *Klein* *), diſtingue à la vérité entre la liberté générale ou commune & la liberté individuelle, & prétend qu'il y a bien des choſes qui n'empêchant pas la liberté générale, ſont cependant incompatibles avec la liberté morale de l'individu. Il ajoute que le droit naturel ne ſe rapporte qu'à la liberté générale, & que par conſéquent ſon domaine eſt plus vaſte que celui que la morale aſſigne à la liberté de l'individu. Mais cette diſtinction eſt purement arbitraire, & l'auteur n'a allé-

*) Dans les *Principes de la ſcience du droit naturel* p. 50.

gué aucune preuve qui ferve à l'établir. La liberté générale ou commune n'eft autre chofe finon la fomme toute de la liberté des individus, & quel feroit le droit naturel qui pourroit protéger l'individu qui voudroit faire de fa liberté un ufage par lequel la liberté générale feroit léfée, s'il n'exiftoit pas un droit naturel phyfique.

La moralité nous donne le droit de faire tout ce qui eft permis en conféquence de fes lois. Or comment feroit-il poffible d'avoir le droit naturel de faire une action contraire aux lois de la moralité, fi le droit naturel n'avoit d'autre fource que celle de la moralité?

Une idée complète & bien entendue du droit naturel phyfique lèvera & doit lever toutes ces difficultés. Il eft certain que la notion d'un droit du plus fort eft inadmiffible, & que la force & la convenance ne fondent en elles-mémes aucun droit, mais peuvent tout au plus, comme nous l'avons vu plus haut, donner des autorifations. Ce ne feroit qu'en faifant abftraction de tout but de la liberté phyfique, qu'on pourroit borner la loi naturelle phyfique à permettre de faire, fans confidération quelconque, tout ce qu'on pourroit & voudroit. Mais quoi qu'en dife la nouvelle philofophie, la volonté libre ne fuit une loi qu'à caufe de fon but, & ne reconnoît d'autre autorité que fa conviction de l'excellence de ce but. Or le but de la liberté phyfique eft la confervation & le perfectionnement de notre exiftence phyfique, & ce feul inftinct étant non feulement fuffifant à notre confervation phyfique, mais même beaucoup plus fûr & plus infaillible, il eft clair que la liberté phyfique ne nous eft pas tant donnée pour la confervation que pour le perfectionnement de notre exiftence phyfique, tout comme l'expérience nous prouve que les animaux font moins liés par un inftinct invariable, dans les mémes proportions qu'un développement & un perfectionnement de leurs forces eft poffible, & que chez les hommes la fphère de leur liberté phyfique eft toujours en raifon du développement de leurs forces. Il eft, de plus, certain, qu'un ufage déraifonnable de la liberté phyfique manqueroit abfolument ce but de perfectionner nos forces phyfiques, & que par con-

séquent les lois naturelles physiques énoncent beaucoup plus pour nos actions libres qu'un usage dissolu de notre liberté physique. La raison, en sa qualité d'introductrice & de commentatrice de toutes les lois, établit ici avant toutes choses sa loi générale subjective, sans laquelle on ne sauroit absolument parvenir à aucun but, savoir le principe de contradiction: Ne veuille rien que tu ne puisses, puisque tu voudrois quelque chose d'impossible pour toi! Ne fais rien que tu ne veuilles, puisque tu ferois quelque chose de contradictoire pour toi! Voilà les lois que la raison prescrit à toutes nos actions libres, quel qu'en puisse être le but. En tant que le développement de nos forces corporelles & l'amélioration de notre état physique est le but des lois naturelles physiques pour nos actions libres, la raison établit une seconde loi objective, savoir: que l'homme n'ait à employer sa liberté physique qu'autant qu'elle le conduit à atteindre ce but. Or le but du perfectionnement physique ne seroit absolument pas atteint, si l'on ne suivoit pas ici une troisième loi, celle-ci: qu'aucun homme n'en trouble un autre dans l'exercice de sa liberté physique, que personne n'a sur autrui le droit de jouir de préférence des avantages de la nature, & que dans les cas de collision, il faut observer toujours dans le partage une égalité proportionnée, vu que sans cela personne ne seroit maître ni sûr de l'exercice de sa liberté physique.

C'est sur ces lois que se fondent tous les droits naturels, dont on ne pourroit pas, sans cela, découvrir la source. De cette manière le droit naturel a deux parties, dont la première comprend les droits physiques & la seconde les droits moraux des hommes; & l'on voit en même temps ici la raison, pourquoi la sphère du droit naturel s'étend au de-là des bornes de la morale, ce qu'on ne pourroit absolument pas expliquer de toute autre manière.

Ce que je viens de dire jusqu'ici des lois raisonnables relatives à l'exercice de notre liberté physique, a été regardé dans la nouvelle philosophie, d'abord comme un produit de la raison pure & législative *a priori*, & en second lieu comme appartenant à la moralité.

Mais il saute si fort aux yeux de tout être pensant & impartial, que sans la liberté physique, posée en fait & ne pouvant avoir d'autre but que le perfectionnement de nos forces, & sans la nature de l'homme, aussi donnée, par laquelle il tend de toute nécessité vers son perfectionnement, la raison pure & faisant abstraction de ces faits & de ces données, ne seroit pas en état de produire une seule des lois établies ci-dessus, que je crois pouvoir me passer d'en fournir la preuve. Il s'ensuit tout aussi évidemment du but du simple perfectionnement physique de notre existence, qui peut très-bien se concevoir & avoir lieu sans perfection morale, que la loi de l'exercice entier de la liberté physique, & le droit qui s'y fonde, de repousser par la force les atteintes qu'on voudroit porter à notre liberté physique, ne suppose pas la moralité. L'objection qu'on pourroit faire contre cette détermination que je viens de donner, par la raison que la liberté n'a pas une origine physique, mais transcendante & par conséquent morale, ne porte pas sur moi, puisque je n'emploie de la liberté, quelle que puisse être son origine, que les notions qui se rapportent aux forces physiques, outre qu'une liberté qui se manifeste comme un phénomène, cesse nécessairement d'être transcendante, & que les qualités d'un être doivent toujours être & rester inconnues à nos yeux.

Mais comme, d'un côté, nous sommes parfaitement en droit par la nature, de faire de notre liberté physique l'usage requis pour le perfectionnement de nos forces physiques, de même il n'est pas douteux, que d'un autre côté notre existence physique doit céder à notre existence morale, & conséquemment le droit naturel physique être subordonné au droit naturel moral.

L'homme moral n'ose faire valoir ses droits naturels physiques qu'en tant que les lois morales le lui permettent. On peut avoir pleinement droit de faire une action, dont cependant un devoir de conscience nous interdit l'exécution; alors en bonne morale, le droit doit être sacrifié à l'équité. Mais le législateur dans la sphère duquel ne se trouvent pas les devoirs qu'impose la conscience, ne peut & ne

Digitized by Google

doit effectivement bâtir ſon édifice que ſur le ſol des devoirs coactifs; tout comme en général, des difficultés pratiques inſurmontables ne rendent que trop ſouvent impoſſible d'arranger toutes les lois, de manière qu'elles ſe fondent ſur le témoignage de la moralité, & ne ſe croiſent avec aucun devoir de la conſcience. Mais les législateurs qui à cauſe de ce manque inévitable de conformité entre les lois & la moralité, refuſeroient de reconnoître celle-ci comme la meſure de la bonté de leurs lois, auroient tout auſſi tort que le mécanicien, qui en compoſant & en appliquant une machine, voudroit mettre en doute les principes de mathématique pure, principes ſi difficilement & presque jamais entièrement obtenus, ou les regarder comme inutiles & nuiſibles dans la pratique. Les principes de la moralité doivent toujours être pour le législateur une étoile polaire qui le guide, indépendamment du frottement des hommes entr'eux, qui retardent la marche & le mouvement de la machine.

MÉMOIRE sur les Pressentimens.

PAR M. ANCILLON *).

Monsieur le ministre de la Cour & conseiller au directoire des églises réformées allemandes Sack, raconte dans la vie qu'il a publiée de feu monsieur son père, que ce dernier songea une nuit qu'on venoit l'appeler chez un menuisier, membre de son église; qu'il le trouva très-malade dans son lit; que des deux fils de cet honnête homme, l'un étoit assis tranquillement dans un coin de la chambre, tandis que l'autre penché sur le corps de son père mourant, se lamentoit, & le baignoit de ses larmes; que le lendemain au moment où monsieur Sack venoit de raconter ce rêve à sa femme, on vint l'appeler chez ce menuisier; & qu'en entrant, il le trouva lui & ses deux fils précisément dans les attitudes différentes où le sommeil les lui avoit montrés.

L'auteur de la vie dont je tire ce trait, ajoute qu'en même temps que feu monsieur son père inclinoit d'après ce rêve très-singulier, & quelques autres aussi frappans qu'il avoit eus dans sa vie, à regarder comme possible & vraisemblable qu'il y eût dans notre âme un pouvoir, peut-être trop peu connu encore, d'anticiper par la pensée sur les événemens, il étoit bien éloigné d'attacher à ce phénomène plus

*) Lu le 5 octobre 1797.

Digitized by Google

d'importance qu'il ne faut, & qu'il n'ignoroit pas que cette force de l'âme (ſuppoſé qu'elle exiſte) eſt peu différente des jeux connus de l'imagination & de l'aſſociation des idées.

Ce fait, & ſurtout la réflexion ou l'eſpèce de ſolution qui l'accompagne, à laquelle je ne puis pas d'abord ſouscrire, m'ont rappelé une matière à laquelle j'ai ſouvent penſé, & qui eſt trop liée d'un côté à la connoiſſance de l'âme, & de l'autre à l'intérêt perſonnel que chacun de nous peut y prendre, pour ne pas mériter quelques momens d'attention.

On trouve déjà dans les Mémoires de notre Académie Tome XXII, pag. 401 des *Réflexions ſur le preſſentiment* par feu monſieur le conſeiller-privé de Beauſobre; elles ſont de 1768, & par un plagiat que je ne puis m'empêcher de dénoncer en paſſant, on les retrouve transcrites mot-à-mot ſous l'année 1777 dans le Supplément du Dictionnaire encyclopédique à l'article *preſſentiment* avec ces deux lettres à la fin (D F); je n'ai pas cru que ce dût être pour moi une raiſon de ſupprimer les miennes. Si nous nous rencontrons dans nos idées, feu notre très-honoré confrère & moi, ce ſera une confirmation de plus des principes ſur lesquels nous nous trouverons d'accord; & ſi nous différons, cette différence ou cette oppoſition pourra ſervir à nous rectifier l'un par l'autre, & ne ſera qu'un moyen de plus d'arriver à la vérité ſur un ſujet où la plus grande difficulté n'eſt pas d'expliquer le phénomène, mais d'en bien déterminer l'idée, & de ne prendre dans les ſources d'explication que la ſaine pſychologie peut offrir, que ce qui répond préciſément à l'idée qu'il faut s'en faire; car rien n'eſt plus vague que le mot *preſſentiment*, & ce n'eſt pas dans tous les ſens où l'uſage le fait prendre, qu'il peut être intéreſſant de chercher la raiſon de l'effet qu'il indique.

Qu'entend-on, ou que faut-il entendre par les preſſentimens?

Suppoſé qu'il y en ait, quelle raiſon pourroit-on en donner?

Y en a-t-il réellement?

C'eſt l'ordre dans lequel je me propoſe de traiter cette matière.

J'appelle pressentiment un état donné de l'âme qui a pour objet l'avenir, & je dois montrer dans cette définition, d'abord ce qui distingue le pressentiment de tout ce qui n'est pas lui; ensuite ce qui en donne les caractères essentiels & en fait disparoître tous les caractères accessoires qui ne le constituent point.

Au premier égard le pressentiment n'est pas le songe, & le songe n'est pas le pressentiment; les différences qui les séparent sont de plusieurs sortes: différences de temps; on ne réve qu'en dormant, & on ne peut avoir des pressentimens qu'éveillé, par la raison que nous dirons ailleurs; de manière cependant qu'éveillé on a en même temps & la représentation d'un objet, & le soupçon plus ou moins décidé que cet objet se présentera; tandis que par la vicissitude du sommeil & du réveil la représentation d'un objet peut avoir lieu dans l'un, & l'attente plus ou moins prononcée de l'objet exister dans l'autre, supposé qu'on se rappelle son songe en se réveillant: différences d'opérations; le songe s'explique par les lois de l'imagination qui dans l'état à demi-désorganisé où le sommeil plonge le corps, n'étant plus soumise pour la production & l'association des idées à l'empire de la raison, suffit seule pour faire comprendre les songes soi-disant raisonnables comme les plus ridicules & les plus bizarres; le pressentiment au contraire, lors même qu'il est fondé sur un songe, n'a rien de commun avec les lois générales que suit l'imagination, comme nous le ferons voir plus bas, & part d'un tout autre principe: différences enfin d'objet & de résultat; le songe peut nous retracer des situations ou des événemens passés, le pressentiment ne porte que sur l'avenir; le songe peut ne nous offrir qu'un simple état de l'âme, comme la tristesse ou la joie, l'anxiété ou le plaisir, le pressentiment indique toujours un fait; l'un crée souvent ce qui ne fut jamais, ce qui ne peut point être, & rassemble les contradictoires, l'autre suppose non seulement la possibilité intrinséque du fait qu'il présente, mais encore (dans le cas où le pressentiment doit se réaliser) toutes les causes extérieures nécessaires pour établir cette correspondance entre ce qui arrivera & ce qu'on s'est représenté d'avance.

Après

Après avoir cherché, pour ainſi dire, hors de l'enceinte de ce que j'appelle preſſentiment, de quoi fixer les bornes dans lesquelles il faut le renfermer ſi l'on veut ſavoir de quoi l'on cherche l'explication, & ne pas ſe tromper d'effet, je voudrois écarter encore de la notion même que je m'en forme, les idées étrangères & acceſſoires qui s'y joignent dans le langage ordinaire, & toutes les circonſtances qui peuvent bien l'accompagner dans la nature, mais qu'il faut en ſéparer, ſi la notion, de confuſe & de vague qu'elle eſt, doit devenir diſtincte & préciſe.

Ainſi le temps où l'événement preſſenti arrivera ou n'arrivera point, ne fait rien à l'idée du preſſentiment; ce temps peut être long ou court ſans faire changer de nature au phénomène; il n'en change pas plus par la nature des faits ſur lesquels il roule, que le fait ſoit phyſique ou moral, univerſel ou particulier & individuel; que ce ſoit de nous, ou des autres & de leur deſtination qu'il s'agiſſe; que l'occaſion s'en trouve en nous, dans notre caractère, nos paſſions, notre tempérament, une diſpoſition corporelle paſſagère, ou hors de nous, & dans l'aſpect des choſes qui nous environnent; ces circonſtances ne peuvent rien mettre dans le preſſentiment qui lui ſoit eſſentiel, ou qui doive déterminer l'indifférence ou l'intérêt que ce phénomène nous inſpire. Il faut en dire autant de toutes les modifications qu'on peut y concevoir, en le ſuivant dans les diverſes facultés de l'âme, dont il peut emprunter quelque choſe ſans que cette teinte particulière & qui varie à l'infini, puiſſe entrer dans ſa définition autrement que pour l'embarraſſer. Nous ſommes penſans & ſenſibles dans cet acte de notre âme comme dans bien d'autres; au premier égard nos repréſentations peuvent être ou claires ou obſcures, ou diſtinctes ou confuſes, & le jugement qu'elles produiront participera de ces bonnes ou mauvaiſes qualités; mais il n'eſt pas néceſſaire d'en faire autant de ſortes de preſſentimens, ou de ne faire de tout preſſentiment qu'une repréſentation eſſentiellement obſcure ou confuſe; elle peut quelquefois être très-claire & très-diſtincte; elle peut l'être tellement que ſi on ne ſavoit pas que

ce qui en eſt l'objet n'exiſte point encore, ſoit qu'elle ſe préſente à l'âme dans l'état de veille, ſoit qu'elle y paſſe de l'état de ſonge avec le jugement qui la transforme en preſſentiment, on pourroit s'y méprendre, & confondre cette clarté & cette netteté qui vient uniquement de l'âme, avec celle qui a coutume d'accompagner la préſence des objets; mais il y a ici une remarque importante à faire. Dans la ſérie des choſes, tout événement eſt préparé, tout réſultat a ſes élémens, tout effet a ſa cauſe, ou pour mieux dire, ſes cauſes à l'infini. Saiſir les événemens dans leurs principes & leurs préparations éloignées, les réſultats dans leurs prémiſſes, les effets dans leurs cauſes, c'eſt le propre de la réflexion & du raiſonnement; c'eſt, ſi l'on veut, préviſion, prévoyance, ſagacité, mais ce n'eſt point preſſentiment; ce n'eſt point ainſi que le preſſentiment aperçoit, lors même que ſon aperçu eſt le plus clair & le plus diſtinct; c'eſt ſur l'effet à venir, ſur les caractères qu'il aura, ſur les circonſtances qui l'accompagneront, que porte la lumière qui frappe l'âme, & point ſur les cauſes de l'effet; préciſément comme la vue & tous les ſens nous découvrent les corps & leurs propriétés priſes en maſſe & en totalité ſans les cauſes qui les produiſent; & comme perſonne ne dira que nous n'apercevons clairement un arbre que parce que nous apercevons confuſément tous les principes qui concourent à ſa formation, on ne peut pas dire non plus que dans le preſſentiment d'un événement que je ſuppoſe accompagné de la plus grande clarté, cette clarté ne provient que de la combinaiſon des cauſes qui l'amèneront; les cauſes exiſtent ſans doute; les idées confuſes qui y répondent, exiſtent auſſi dans notre âme; mais ce ne ſont pas ces idées confuſes, en tant qu'elles reſtent telles, qui peuvent produire dans cet ordre de preſſentimens une idée totale claire & lumineuſe; & s'il falloit que ces cauſes y fuſſent toujours aperçues, & ces idées confuſes qui les repréſentent, rendues diſtinctes, preſſentir ſeroit prévoir avec réflexion & par le moyen de la réflexion; or certainement ce n'eſt pas cela. Non ſeulement ce n'eſt pas par l'analyſe proprement dite de ces cauſes, ou des idées confuſes qui y répondent dans notre âme, que ſe forme cet aperçu ſi diſtinct quelquefois qu'on pré-

tend avoir dans le pressentiment; mais je ne crois pas même qu'il se forme du sentiment confus de ces causes, & qu'on puisse sous ce point de vue l'appeler instinct, tact, goût, tout ce qui désigne dans l'âme un jugement prompt, sûr & non réflechi. D'abord nous avons un instinct, un tact, un goût pour le vrai, le bon, le beau, parce que les règles qui constituent le vrai, le bon, le beau, sont en nous-mêmes, sont partie de notre âme, & se tirent d'elle; ces règles sont aussi nécessaires que le sont les traits primitifs, nécessaires à notre âme pour qu'elle soit ce qu'elle est & doit être; les faits au contraire qui forment le domaine propre du pressentiment, & les causes de ces faits sont hors de nous; rien n'y porte, comme dans les principes du vrai, du bon & du beau, les caractères de la nécessité. Autre chose est de dire qu'il faut que les idées confuses des faits & des causes dont la série forme l'univers, soient dans notre âme pour qu'elle soit ce tableau continuel de l'univers auquel elle est faite pour correspondre (ce que tout bon philosophe accordera volontiers), & autre chose est de dire que c'est par ces idées confuses & prises comme telles, que le pressentiment souvent très-clair & très-distinct se forme en nous; l'un n'est pas du tout une conséquence de l'autre, & la dernière de ces assertions se contredit; ensuite lors même que nous prononçons par instinct & par tact sur une vérité, ou sur la beauté d'un tableau, d'un poëme, d'un morceau d'architecture, la promptitude, la netteté, la sûreté de notre jugement porte toute entière sur l'effet, & point sur la manière dont on est parvenu à le produire; cette manière n'est que l'application heureuse des règles; mais ces règles, quoique nous en soyons la source, nous sont *per hypothesin* inconnues dans ce moment. Ce qui est beau, ne l'est que parce qu'il les réalise; mais nous ne le trouvons beau que parce qu'il l'est, & point parce que nous y reconnoissons ces règles, car dans ce cas notre approbation ne seroit plus tact, instinct, goût, elle seroit raisonnement & théorie. En rapportant donc le pressentiment à la faculté de connoître, dont il fait sans doute partie, on ne peut point dire que c'est par les causes qu'il nous fait pressentir les ef-

fets. Je paſſe au rôle que la ſenſibilité joue dans ce qu'on appelle preſſentiment, pour voir ſi ce qu'elle y met du ſien eſt néceſſaire pour conſtater l'exiſtence de ce dernier, ou ſi ce n'eſt pas plutôt un alliage qu'il faut en ſéparer. Il me ſemble qu'on conçoit très-bien un preſſentiment de ce qui pourra arriver, ſans la moindre participation du cœur, ni aucune agitation de l'âme, — ſi par exemple celui qui prétend l'avoir, eſt d'un caractère froid & tranquille; ſi le fait dont l'idée ſe préſente à lui eſt un fait iſolé, inſignifiant & ſans intérêt, qui ſurtout dans l'âme de celui qui s'en forme l'image, ne rencontre pour ainſi dire, aucune fibre d'ambition, de ſenſualité, de cupidité qu'il faſſe frémir. D'un autre côté, on conçoit également bien une âme inquiète, agitée, paſſionnée ſans avoir preſſentiment de rien — ſi par exemple cette agitation eſt vague & ſans objet, ſi elle eſt purement phyſique & corporelle, ſi la violence même empêche qu'on ne penſe à rien, & qu'on n'ait aucune repréſentation; cet état purement paſſif, ſans idée fixe & déterminée, & où l'on ne diſtingue rien, n'a, ſuivant moi, rien de commun avec le preſſentiment, puiſqu'il ne dit rien & pourra s'appliquer à tout ce qui arrivera. Enfin, le ſentiment & l'intérêt du cœur peuvent très-bien ſe trouver combinés avec le preſſentiment, & cet état où l'âme eſt affectée & n'eſt pas dans ſon aſſiette ordinaire, peut ou précéder, ou accompagner, ou ſuivre le preſſentiment; mais par cela même que l'un peut ſe concevoir ſans l'autre, ils n'ont point de connexion néceſſaire, ils ne ſe ſuppoſent pas mutuellement, ils ſont moins encore le même état, & les relations de temps où on les imagine l'un à l'égard de l'autre, en indiquent la différence eſſentielle; ce qui précède, accompagne, ou ſuit une choſe, n'étant pas cette choſe même. Ainſi quiconque craint ſans pouvoir dire ce qu'il craint, ou eſpère ſans pouvoir dire ce qu'il eſpère; quiconque par cela même craint ou eſpère toujours & tout, pouſſé par une diſpoſition naturelle phyſique ou morale qui lui fait de la crainte, du déſir ou de l'eſpérance un beſoin, ne peut pas être cenſé avoir des preſſentimens. On dira ſans doute que c'eſt toujours du mal qu'il

craint & du bien qu'il eſpère; mais il faut remarquer que la vie toute entière n'étant qu'une viciſſitude continuelle de biens & de maux, de plaiſirs & de peines, de ſuccès & de revers, nous ne pouvons rencontrer que l'un ou l'autre, ou tous deux en même temps; nous allons néceſſairement dans chaque période de notre durée au devant de l'une ou de l'autre de ces ſituations, ou plutôt de toutes les deux en même temps, puiſqu'il n'y a point de plaiſir ſans peine, ni de peine ſans plaiſir; cette néceſſité abſolue de rencontrer ce qui répond à l'état de l'âme, l'impoſſibilité de ſe tromper en tout, ne permet pas de voir ici un preſſentiment dont le propre eſt de porter ſur un état des choſes qui peut également être ou n'être pas. Il eſt néceſſaire, auſſi longtemps que le monde ſubſiſtera, que le ſoleil ſe lève & ſe couche, que les ſaiſons ſe ſuccèdent, que les hommes faſſent, en grand & en petit, bien des imprudences & des méchancetés; direz-vous que ce que l'on prévoit à tous ces égards eſt preſſentiment? Il eſt néceſſaire, en ſuppoſant la prolongation de votre vie, que chaque jour ramène pour vous la reſpiration, la nutrition, le mouvement ou le repos, & toutes les fonctions attachées à l'exiſtence; appellerez-vous preſſentiment le tableau anticipé & continuel de ces impreſſions néceſſaires & immanquables? En un mot, & pour me recueillir ſur ce que je viens de dire des rapports où le preſſentiment ſe trouve avec la faculté de connoître & de ſentir, n'eſt-il pas clair que s'il faut choiſir entre l'une ou l'autre, & en exclure une comme entièrement inutile à notre objet, c'eſt dans la faculté de connoître qu'il faut chercher le ſiége du preſſentiment, & qu'il ſera d'autant plus ce qu'il doit être, pour faire une claſſe à part dans nos repréſentations, que le fait à venir qu'il nous offre, ſera plus ſimple, plus indifférent, plus iſolé & plus contingent?

Ces réflexions faites & toutes ces reſtrictions admiſes, que reſte-t-il donc au preſſentiment pour n'être rien de ce que le langage ordinaire y mêle d'étranger & d'arbitraire, & pour être cependant encore quelque choſe? c'eſt ce qu'il eſt difficile de déterminer. J'ai dit, en

donnant une définition tout-à-fait générale de ce mot, qu'il désigne un état de l'âme qui a pour objet l'avenir; & il me semble qu'en faisant usage des remarques précédentes, je puis, à présent, préciser davantage cette définition, & dire *qu'il y a pressentiment toutes les fois qu'il y a représentation d'un fait à venir & qui ne fait pas partie de ceux auxquels en vertu des lois générales tout homme a droit de s'attendre, accompagnée d'un jugement sur la réalité éventuelle & future de ce fait.* Les distinctions que nous avons faites plus haut, renferment le germe de cette définition & la raison de chacun des termes qui y entrent à l'exclusion d'une foule d'autres. Si on veut y mettre ces derniers, & ajouter à chacun des élémens que nous exprimons, toutes les déterminations dont il est susceptible, de manière que la représentation, le fait, le jugement qui l'accompagne, les mouvemens de l'âme qui peuvent s'y joindre, soient caractérisés suivant toute la diversité des formes que les exemples vrais ou faux de pressentimens que nous connoissons, renferment & présentent, on aura sans doute un plus grand nombre de caractères, mais on ne pourra jamais s'assurer qu'on les a tous, ils ne seront pas essentiels, par conséquent seront peu propres à entrer dans une définition; enfin il ne sera pas possible de trouver une voie d'explication qui s'adapte & satisfasse parfaitement à tous ces cas particuliers énoncés de mille manières, & dont on aura voulu mal à propos tirer autant d'attributs du pressentiment; mais si on se borne à ceux que nous avons indiqués, en supposant qu'il n'y ait rien d'omis, on aura d'un côté tout ce qui est nécessaire pour former le pressentiment, tout ce qui en épuise la notion spécifique, & en de ça de quoi il n'y en a point, & de l'autre tout ce qui peut rendre une explication du phénomène possible, au cas qu'il y ait dans la nature un pareil phénomène & que le mot qui l'exprime puisse & doive avoir un sens.

Il ne sera pas inutile, avant que de proposer l'idée qui m'est venue pour rendre éventuellement raison de cette modification de l'âme, de m'arrêter un moment à celles que d'autres ont eues ou pourroient avoir sur ce sujet, & d'en examiner les divers côtés.

J'ai déjà remarqué qu'il y a une différence entre pressentir & prévoir, & qu'on ne peut pas se servir indistinctement de l'un ou l'autre de ces termes; la raison en est que quelle que soit la cause du pressentiment, elle ne sera jamais celle de la prévoyance. La prévoyance comme le pressentiment est la représentation de l'avenir; mais dans la première cette représentation de l'avenir est très-indirecte, très-médiate, elle s'opère par la représentation des causes; on prévoit ce dont on aperçoit le germe & le principe dans ce qui se passe actuellement; mais dans le pressentiment, s'il doit différer de la prévoyance, la représentation de l'avenir est immédiate & directe, on ne passe point par les causes; on tient un résultat; & quoique ces deux actes de l'âme ayent le même objet, le milieu pour ainsi dire par lequel ils y arrivent n'est pas le même, & fait que l'un n'est pas l'autre; que par conséquent on ne peut point chercher les sources de l'un dans les sources de l'autre, & les causes du pressentiment dans les causes de la prévoyance; elles doivent différer autant que les deux effets auxquels on voudroit les rendre communes.

Quand il seroit vrai qu'en vertu de l'action des idées confuses, le pressentiment pourroit n'être qu'un tact & un instinct, qui de toutes les causes d'un fait à venir aperçues confusément, nous composeroit la représentation souvent très-claire de ce fait, sentiment que nous avons déjà combattu, & qui tient, si je ne me trompe, du contradictoire; jamais l'idée d'un tact ou d'un instinct ne pourroit expliquer le pressentiment, puisque ce seroit ou le pressentiment même exprimé en d'autres termes, ou *obscurum per obscurius*. On conçoit bien comment ce qui doit devenir un jour distinct pour nous, commence par y être confus, & comment des causes encore éloignées d'un fait à venir, ne coëxistent aussi chez nous qu'à des idées confuses; mais on ne comprendra jamais comment des idées confuses *per hypothesin* peuvent, dans le temps même ou elles le sont, donner un aperçu clair, distinct & sûr, comme le pressentiment peut l'être. Ces idées confuses admises & supposées dans notre âme, expliquent très-heureusement la possibilité

Digitized by Google

des idées diſtinctes dont elles ſont le germe & la matière; mais elles n'expliquent point le paſſage des unes aux autres & l'acte de l'âme par lequel s'opère ce moment lumineux qu'elle ſaiſit quelquefois ſur un fait qui n'exiſte point encore & dont toute la préparation lui eſt cachée. Quand d'un feu qui couve ſous la cendre, s'échappe une vive étincelle, vous ne donnez pas à cette étincelle la cendre pour cauſe & pour principe.

Leibnitz exprimoit cette double ſérie des cauſes extérieures qui de loin préparent les événemens, & des idées confuſes qui dans notre âme expriment en quelque ſorte ces cauſes, quand il diſoit; *praeſens gravidum futuri;* mais cette penſée ſi grande, ſi vraie & ſi féconde en ſolutions de tout genre, eſt-elle bien applicable ici, & explique-t-elle le preſſentiment? J'avoue que je ne le crois pas. D'abord il ne s'agit point ici des cauſes, en tant que cauſes; leur ſphère d'activité nous eſt étrangère, & tout au plus eſt-ce le cas des idées confuſes qui leur répondent dans notre âme. L'exiſtence de cette ſorte d'idées en nous n'eſt pas douteuſe, leur fécondité & leur activité prodigieuſe au ſein du repos le plus parfait en apparence, ne l'eſt pas plus; il eſt très-ſûr qu'à quelqu'époque de vos penſées, de vos ſentimens, de votre vie entière que vous vous placiez, cette époque eſt le fruit de toutes celles qui ont précédé; vous ne pouvez rien changer à celle-ci par la penſée ſans changer toutes les autres; mais que s'enſuivra-t-il pour l'explication du preſſentiment? Rien, ou je ſuis fort trompé; car remarquez bien qu'ici *le préſent* n'eſt pas *gros de l'avenir;* il accouche réellement de l'avenir, il met ſans confuſion l'avenir à ſa place, il transporte dans un période de mon exiſtence des faits, ou plutôt des ſenſations & des impreſſions correſpondantes à des faits qui devroient appartenir à un autre; c'eſt ce déplacement & cette anticipation, avec le ſentiment que c'eſt un déplacement & une anticipation que nous faiſons, qui forme le nœud à réſoudre. La maxime de Leibnitz ne tranſpoſe rien dans l'ordre des états de notre âme; elle laiſſe à chacun le temps de paroître; elle déclare ſeulement que quelque ſoit cet état,

&

& quelque place que soit la sienne dans la succession qu'il forme avec d'autres, il sera toujours vrai de dire, lorsqu'il paroîtra à son tour, qu'il existoit déjà en germe dans tous ceux qui l'ont précédé; mais il n'y a rien là qui explique pourquoi un de ces états sort de la ligne où il doit être, & rétrograde; pourquoi je vois, j'entends, je sens aujourd'hui, ce que proprement je ne devrois voir, entendre, sentir que dans quelque temps; il me semble que la difficulté reste toujours.

On pourroit penser que l'imagination, cette puissance magique à laquelle nous prenons volontiers notre recours quand nous ne savons plus que dire, nous tirera encore d'embarras sur ce point, & qu'entre tous les jeux qu'elle enfante & fait varier à l'infini, nous trouverons peut-être le pressentiment; cependant je ne crois pas que ce soit tout-à-fait expliquer ce singulier phénomène que de le mettre sur le compte de l'imagination. Le propre de cette faculté de l'âme, est sans doute de nous présenter sans l'entremise des sens, des idées faites pour les sens, & qui hors des momens où elle s'en saisit sont soumises à l'action des sens; & à ne prendre de l'imagination que ce côté tout-à-fait général, il semble qu'effectivement, de quelque période de notre existence que sortent ces idées sensitives dépouillées de la sensation qui peut ou doit les accompagner, ces idées sont toutes du domaine de l'imagination; on n'en doute pas, par exemple, quand ces idées nous retracent des sensations passées; on n'en doute pas non plus, quand par des associations & des combinaisons nouvelles de sensations passées elles nous composent un simple idéal, & même quelquefois un idéal absurde & impossible, & on les rapporte sans difficulté à l'imagination; il semble donc qu'on ne devroit pas en trouver davantage à les dériver de là, quand dans le pressentiment elles nous tracent un fait ou un événement, non seulement possible, mais tel qu'il se placera effectivement dans le cours de notre vie, & qui, lorsqu'il arrivera, sera une sensation comme l'ont été tous ceux qui ont fourni la matière des images tirées soit du passé, soit de la région des possibles ou des impossibles. Comme le songe (si l'on dort), ou la rêverie & l'extase (si l'on veille)

ſont une ſenſation ou une réunion de ſenſations paſſées, dont l'imagination détache, pour ainſi dire, le ſpectre ou l'image d'une manière tantôt poſſible & vraiſemblable, tantôt bizarre & impoſſible, de même le preſſentiment ſeroit une ſenſation anticipée donnée par l'imagination; les matériaux ſont les mêmes, puiſque quelqu'événement à venir que je ſuppoſe, dès qu'il eſt non ſeulement poſſible, mais qu'il eſt même deſtiné à ſe réaliſer, les élémens qui y entrent doivent être analogues pour le fond à ceux dont le paſſé fournit des exemples; la force qui les met en œuvre & les aſſemble, eſt la même auſſi; il ſemble donc qu'il ne faudroit pas chercher ailleurs que dans l'imagination la cauſe du preſſentiment, & rien ne paroît plus plauſible au premier abord. Je crois cependant la concluſion précipitée, & je me fonde ſur une obſervation, qui pour paroître d'abord peu importante, ne laiſſe pas de l'être beaucoup à mes yeux. La voici: quand l'imagination travaille ou en rêve ou dans tout état qui en approche, elle n'a aucune idée de paſſé, de préſent ou d'avenir, elle n'attache à aucun période de la durée ce qu'elle voit; cela eſt ſi vrai que c'eſt même le caractère diſtinctif du ſonge de nous perſuader, ou plutôt de nous mettre dans un état où il nous ſemble que nous voyons, que nous entendons, que nous éprouvons actuellement ce que nous avons vu, entendu, éprouvé autrefois, ou ce que nous n'avons jamais éprouvé & peut-être n'éprouverons jamais, ou enfin ce que nous ſommes appelés à éprouver un jour; & à meſure que le ſonge eſt plus ſonge, c'eſt-à-dire, plus il eſt clair & vif, & plus, les yeux ouverts, nous prenons le ſonge pour une réalité, parce que nous plaçons mal le temps où les choſes ſe paſſent, ou plutôt nous n'avons aucune idée, aucune conſcience du temps; dans le preſſentiment au contraire nous déterminons le temps où ce qui n'eſt qu'imagination deviendra ſenſation. Dans le ſonge, la ſenſation a précédé le travail de l'imagination, & l'âme n'y penſe pas & l'ignore, ou s'y trompe néceſſairement; dans le preſſentiment c'eſt l'imagination qui précède la ſenſation, & l'âme le ſait & le ſent. Ainſi il ſe peut qu'un ſonge ſe réaliſe, & que certains états ſubſéquens de la

Digitized by Google

veille ſoient exactement ceux dont le ſommeil vous a offert l'image; ſi vous partez alors de l'événement pour qualifier le ſonge, & ne conſidérez que cette conformité extérieure qu'ils ont entr'eux, rien n'empêchera que vous n'appeliez ce ſonge un preſſentiment, vous vous conformerez même en cela à l'uſage; mais ici comme ailleurs l'uſage eſt impropre, & ne préſente qu'une partie de la notion qu'il faut avoir; car dans ce ſonge qui portoit ſur l'avenir, non plus que dans tout autre ſonge, vous n'avez eu aucune idée de temps préſente à l'eſprit, vous n'avez pas ſu ſi ce qui s'offroit à vous étoit paſſé, préſent ou à venir. Vous avez eu (je le veux) le tableau de l'avenir ſous les yeux, mais vous n'en avez pas eu la conſcience, vous n'en avez porté aucun jugement, vous ne vous êtes pas dit: *cela pourra arriver*, *cela arrivera*; vous n'avez donc pas eu un preſſentiment, quoique la ſuite des événemens de votre vie renferme en ſoi, & préſente ce qu'un ſonge vous a offert; cet accompliſſement réel ou prétendu n'a pas une force rétroactive, & ne peut ni placer dans votre âme ce qui n'y étoit pas, je veux dire le *conſcium* d'une ſenſation anticipée, ni en ôter ce qui y étoit; mais l'uſage veut qu'on ne diſtingue pas ce qu'on transporte mal à propos & après coup dans la notion d'un ſonge que je ſuppoſe s'accomplir, & ce qui y eſt ou doit y être, indépendamment de tout ce qui peut ſuivre. De là vient qu'on trouve très-naturel d'attribuer le preſſentiment à l'imagination; pour croire qu'il en vient il n'y a qu'à combiner ces deux idées; l'une que l'imagination qui dans ſes tableaux nous retrace le paſſé, & nous transporte même dans la région des poſſibles & des contradictoires, peut également nous offrir des images qui à quelque diſtance du temps où nous ſommes, deviendront des réalités; l'autre, que cette repréſentation ſeule deſtinée à devenir un fait, forme le preſſentiment, & qu'il n'eſt pas néceſſaire d'y joindre aucun retour ſur nous-mêmes ni aucun jugement ſur la réalité éventuelle de ce qui ſe préſente à nous; mais une preuve que c'eſt préciſément dans cette relation aperçue par l'âme, entre ce qui ſe montre à elle & ce qui arrivera, que conſiſte la différence eſſentielle qui ſe trouve entre

une ſimple repréſentation d'un fait qui par l'événement ſe trouvera vrai, & entre le preſſentiment de ce fait, c'eſt d'un côté la force des termes, & de l'autre ce que l'expérience nous apprend. Je dis la force des termes; *preſſentir*, eſt certainement plus que ſe repréſenter une choſe que la ſuite de notre vie réaliſera ou ne réaliſera pas, c'eſt ſe la repréſenter ſous la relation d'une choſe qui ſera ou ne ſera pas, c'eſt joindre à la repréſentation l'idée du temps où elle deviendra ſenſation, & ſous ce point de vue c'eſt (comme le mot l'indique) avoir cette ſenſation d'avance; je dis enſuite ce que l'expérience nous apprend; qu'entre les combinaiſons différentes & les conjectures que l'on fait ſur ſa deſtinée future dans un moment de rêverie & d'abandon aux caprices d'une imagination qui ſe joue, il s'en trouve une que le temps réaliſe; qu'on ſe rappelle même qu'elle s'eſt un jour préſentée à l'eſprit: dira-t-on pour cela qu'on a eu un preſſentiment, ſi dans le moment où le fantôme a paſſé devant l'imagination, on ne l'a pas diſtingué d'une foule d'autres, & on ne lui a aſſigné aucun période dans la durée pour s'y produire comme réel? J'en doute, pourvu qu'on parle correctement. Qu'un homme rêve; qu'au bout de quelque temps ſon rêve s'accompliſſe; qu'alors ſeulement il ſe ſouvienne d'avoir rêvé ce qui arrive: dira-t-il, pourra-t-il dire qu'il a eu un preſſentiment? Je ne le crois pas, puiſqu'il n'a porté aucun jugement ſur ce rêve au moment où il s'eſt réveillé, & n'a eu aucun ſoupçon qu'il pût & dût ſe réaliſer. Il faut donc avouer que s'il ne peut point y avoir de preſſentiment ſans un acte d'imagination, cependant il peut y avoir acte de l'imagination ſans preſſentiment, & que le preſſentiment n'eſt point un acte de l'imagination & en eſt très-diſtinct; l'âme y diſtingue les temps, elle juge que ce qu'elle voit ou a vu dans un temps, exiſtera dans un autre; or juger n'eſt point imaginer, & l'imagination qui explique la repréſentation de faits à venir, n'explique pas le jugement de l'âme qui les déclare tels; ce jugement peut s'appeler ſouvent téméraire & faux, mais on ne dira pas, en parlant avec juſteſſe, qu'il eſt chimérique & imaginaire.

Il eſt plus facile, ſans doute, de diſcuter diverſes explications, & d'élever des doutes contre chacune, que d'en donner une qui ſans avoir les inconvéniens des autres, ſoit en même temps neuve & ſatisfaiſante; je n'en promets point de pareille, mais je vais donner celle que mon plan m'oblige de haſarder & de ſoumettre au jugement de ceux qui auront médité cette matière.

On ne met point en queſtion ſi toutes les idées deſtinées à devenir un jour diſtinctes dans notre âme, ne doivent pas déjà y avoir exiſté obſcures & confuſes; pour peu que l'on raiſonne, & qu'on n'attende pas de l'expérience & du ſens intime plus que ces deux ſources d'ailleurs très-reſpectables de nos connoiſſances ne peuvent faire pour notre inſtruction, on n'a aucun doute ſur cette double manière dont une ſeule & même idée exiſte en nous. On ne ſuppoſe pas non plus, que la clarté avec laquelle un fait à venir peut ſe préſenter à nous, vienne des idées confuſes qui s'en trouvent dans notre âme; ce que nous avons dit précédemment, & la nature même des choſes, la contradiction manifeſte que cette aſſertion renferme, doivent nous convaincre que l'obſcurité ne peut pas produire la clarté, & qu'elle doit ceſſer au moins par rapport à ce qu'on voit clairement & diſtinctement. Mais on demande comment il arrive (en ſuppoſant que le fait ſoit vrai) que des idées obſcures & confuſes d'un événement à venir deviennent claires & diſtinctes dans l'âme avant l'événement qui ſembleroit ſeul devoir leur imprimer ce caractère, & comment ces anticipations de clarté ne frappent l'âme qu'avec le ſentiment que ce ſont de vraies anticipations & que la réalité y répondra? La ſolution de cette difficulté ſuppoſe, comme on voit, que l'on a pris un parti entre les différentes hypothèſes connues ſur l'union de l'âme & du corps. Celle qui eſt connue ſous le nom de cauſes occaſionnelles eſt, avec tout le reſpect dû à ſon illuſtre auteur, trop peu philoſophique & trop peu d'accord avec des vues ſubſéquentes plus ſaines, pour que nous nous en ſervions ni ſur cette matière ni ſur toute autre comme d'une voie d'explication; celle que nous appelons l'influence phyſique, me paroît rendre impoſſi-

ble tout ſuccès dans cette recherche; car s'il n'y a abſolument que la préſence des objets, & l'action même de l'événement qui puiſſe produire dans l'âme les idées claires qui y répondent, je ne vois pas comment avant l'événement elle pourra avoir ces idées, & avec elles le projeter dans l'avenir dont il fera partie; mais pour un partiſan de l'harmonie préétablie, il me ſemble que ce phénomène eſt aſſez intelligible. Dans ce ſyſtème, que d'ailleurs je ne défends ni n'attaque, parce que ce n'en eſt pas le lieu, tous les états de l'âme s'expliquent par une force propre à l'âme de les produire, comme toute la ſérie des événemens qui forment l'univers ſenſible & qui correſpondent à ces états, n'a d'autre principe que cet univers même & ſon mécaniſme intérieur. Ce pouvoir abſolu de l'âme ſur ſes repréſentations, en vertu duquel elle les tire de ſon propre fond avec tous les degrés de clarté dont elles ſont ſuſceptibles, eſt ſans doute ſoumis à des lois; la plus ordinaire eſt celle qui veut qu'elle attende que les choſes arrivent, & que les objets ſoient préſens pour nous en offrir l'idée; le preſſentiment fait exception à cette loi, il eſt le réſultat d'une force productrice qui devance les événemens, qui ſe hâte de produire, & rend avant le temps claires & diſtinctes des idées qui ne devoient point encore l'être: c'eſt donc cette exception qu'il s'agit d'expliquer; mais on ſent combien, ne dérangeant qu'une harmonie & une correſpondance arbitraire & de convention, ſi on l'oppoſe à celle qui réſulteroit d'une action phyſique & néceſſaire des deux ſubſtances l'une ſur l'autre, cette exception en devient plus intelligible; il ne faut pour la comprendre que concevoir l'âme comme une force toujours active, toujours occupée à remuer, à travailler, à défricher ce fond indéfini d'idées qui fait ſa richeſſe; cette agitation continuelle & que la lenteur des événemens ne ſeconde pas toujours, doit produire toutes ſortes d'effets, & entr'autres cette précipitation & cette action précoce tendant à réaliſer & à développer des repréſentations dont le temps n'eſt pas encore arrivé; ajoutez que de la totalité de ces idées confuſes qui forment le fond d'où l'âme tire tout ce qu'elle voit enſuite mieux & plus diſtinctement, une partie n'exiſte encore que

comme idées confuſes, une autre eſt développée jusqu'à un certain point, une autre enfin l'eſt parfaitement; ces idées à toutes les diſtances poſſibles, à tous les degrés poſſibles ſur l'échelle du développement, ſe tiennent & ſe touchent par mille endroits; il y a ici des affinités, des analogies, des points de contact ſans nombre; une idée claire ou diſtincte touche à une idée confuſe; elle ne ſera peut-être elle-même qu'une partie de cette idée confuſe; elle hâtera par cela même le développement de celle-ci, & ſi elle porte ſur un événement à venir, cet événement ſera plus diſtinct qu'il ne devroit être, il participera à la clarté du reſte; comme au contraire une idée confuſe nuit par ſon voiſinage à une idée diſtincte qui ſans elle le ſeroit plus. Ce ſont des eſpèces d'attractions d'un côté, d'antipathies de l'autre, dont la loi & la raiſon ne ſont point dans la ſérie des événemens ſelon l'hypothèſe ſur laquelle je raiſonne, mais dans le foyer intérieur où elles ſe forment, s'échauffent & ſe modifient en tout ſens. Je les comparerois à une claſſe d'écoliers, de capacité & de talens différens; pluſieurs d'entr'eux anticipent ſur l'effet du temps, des années, des circonſtances, & leurs progrès ne ſont proportionnés qu'à l'énergie propre de leur caractère, & à l'influence qu'ont ſur eux leurs compagnons d'étude pour les aiguillonner & les enflammer; & que ſera-ce ſi à ces cauſes générales du degré d'activité qu'il faut à l'âme pour anticiper ſur des impreſſions qui lui ſont encore réſervées, je pouvois, ſans trop m'étendre, joindre toutes les cauſes particulières, locales & quelquefois momentanées, qui pour tel individu, concourent avec les cauſes générales à changer en idées claires & diſtinctes de l'avenir, de ſimples préparations à les avoir? Ici c'eſt une trempe d'âme plus forte & capable d'un travail plus marqué, à-peu-près comme un arbre robuſte, plein d'énergie & de ſève, devance ſouvent une température dont il ne devroit chercher que l'uniſſon, & pouſſe en dépit d'une ſaiſon encore âpre & rigoureuſe; là ce ſera un caractère donné qui expliquera pourquoi l'âme ne réaliſe pas également & au même degré toutes les idées dont la clarté dépend d'elle & non de l'événement à venir qui leur coëxiſtera; ailleurs une

Digitized by Google

ſeule paſſion, & combien plus diverſes paſſions, imprimeront à la penſée un mouvement qui la fera aller au devant de ce qui n'exiſte point encore pour elle; ailleurs encore la même ſecouſſe peut lui venir des objets qui l'environnent, & ſans la conduire aux réflexions & aux combinaiſons que j'ai déjà ſéparées du preſſentiment comme étant l'attribut de la prévoyance, peut lui donner ce trait de lumière qui paroit inſéparable de la préſence des objets.

Mais ces ſources d'explication ſont trop faciles à imaginer & à multiplier par la plus légère réflexion, pour que nous ayons beſoin de nous y arrêter plus long-temps. Il ſera plus utile de faire l'application du principe général aux différens cas où on parle de preſſentimens, pour voir jusqu'où ces cas s'accordent avec notre théorie, ou ſemblent la combattre.

Il n'y a que trois ſuppoſitions poſſibles à faire ici; celle du preſſentiment & du fait à venir qu'il indiquoit, réunis & combinés; celle du preſſentiment ſans le fait; celle enfin du fait ſans le preſſentiment. Par la première ſuppoſition le preſſentiment s'accomplit & eſt vrai; par la ſeconde, il eſt faux; par la troiſième il eſt abſolument nul, & le ſeroit encore plus, s'il n'y avoit ni fait ni preſſentiment, quatrième ſuppoſition qu'il ne valoit pas la peine d'indiquer; mais on voit par cette énumération des divers cas, combien il eſt néceſſaire de ne pas faire conſiſter tout le preſſentiment dans l'idée & la repréſentation plus ou moins claire d'un fait qui n'eſt point encore arrivé, mais d'y faire entrer, ſuivant ce que nous avons dit plus haut, un jugement de l'âme par lequel elle déclare ce fait comme devant ou ne devant pas arriver; puisque c'eſt ce jugement ſeul, ſuivant qu'il eſt ou fondé, ou erroné, ou nul, qui décide des trois ſortes de cas que nous venons d'indiquer, & les rend poſſibles.

Je parle d'abord du cas où le preſſentiment s'accomplit, & je demande, ou plutôt je cherche à répondre à ceux qui demandent pourquoi il s'accomplit & pourquoi il arrive que l'événement précédé dans notre âme par l'idée claire qui lui correſpondra encore une fois, ſe

place

place effectivement, & d'après notre conjecture, dans la ſuite de ceux que nous devons voir? Cette queſtion n'aura point de ſens, ou en aura, ſuivant qu'on y confondra, ou qu'on y diſtinguera deux choſes entièrement différentes. Veut-on ſavoir pourquoi le fait que l'on s'eſt repréſenté d'avance, arrive? c'eſt ce qu'on ne peut pas demander ſi on a bien ſaiſi les réflexions précédentes, puiſqu'on a été obligé déjà de regarder ce fait comme devant ſe réaliſer pour nous, lorsqu'on a ſimplement cherché à expliquer comment il ſe pouvoit que nous en euſſions l'idée avant qu'il fut là. Mais veut-on ſavoir pourquoi l'âme ne ſe trompe pas toujours, mais rencontre juſte quelquefois dans le jugement qu'elle porte ſur l'actualité éventuelle & future de ce même fait, c'eſt ſans doute une queſtion à faire & qui n'eſt pas facile à réſoudre; car d'un côté on ne peut pas faire intervenir ici des raiſonnemens, des combinaiſons d'idées claires & diſtinctes, ſans renverſer la barrière qui ſépare ſuivant nous le preſſentiment de la préviſion; & de l'autre, en ſe fondant trop ſur le caractère machinal, aveugle & rapide du preſſentiment, on ne peut pas dire qu'il réſulte de la connoiſſance confuſe que l'âme a peut-être des objets extérieurs qui coëxiſteront un jour avec elle; car d'abord, elle n'a de connoiſſance confuſe que de ſes propres idées priſes en maſſe & jusqu'au temps où elles deviendront diſtinctes; enſuite, pourquoi tous ſes preſſentimens ne s'accompliſſent-ils pas s'ils repoſent ſur une liaiſon quelconque aperçue ou ſentie par l'âme, entre ſes idées & les événemens qui un jour répondront à ces idées? On entreroit encore moins dans l'eſprit de cette recherche en ſuppoſant que lorsque nos preſſentimens s'accompliſſent, c'eſt que nous avons agi de manière à procurer leur accompliſſement; puisque dans une infinité de cas l'objet du preſſentiment eſt entièrement hors de la ſphère de notre influence, que dans d'autres nous avons la conſcience ou de n'avoir rien fait pour amener le réſultat anticipé, ou d'avoir fait tout ce qu'il dépendoit de nous pour le détourner, ſans y avoir réuſſi, & que ſurtout vouloir trouver dans nos actions & dans leurs déterminations la cauſe des preſſentimens réaliſés, c'eſt vouloir ex-

pliquer ce qui précède par ce qui ſuit, le jugement que nous portons ſur ce qui arrivera ou n'arrivera pas, ayant dû néceſſairement précéder toutes les démarches auxquelles on attribueroit la raiſon de la ſolidité de ce jugement. Il ſemble donc qu'il ne reſte autre choſe à dire, ſinon que c'eſt le haſard qui fait que ce jugement eſt quelquefois juſtifié par l'avenir; mais ce mot n'exprimant que l'ignorance où eſt celui qui juge, de chaque cauſe particulière qui fait conſpirer un jugement de l'âme & un événement qui lui eſt poſtérieur, & ne nous dispenſant pas de chercher une cauſe générale & probable de cette rencontre, nous propoſerons de placer cette cauſe dans le grand nombre & le retour continuel de ces jugemens. J'ai dit plus haut pour expliquer dans l'homme la ſimple repréſentation & l'idée quelquefois très-claire d'un fait caché encore dans l'avenir, que la force attribuée à l'âme dans le ſyſtème de l'harmonie préétablie, de tirer ces ſortes de repréſentations & d'idées de ſon propre fond, étoit encore conſidérablement augmentée & ſurtout dirigée par le caractère propre & la trempe d'âme particulière de chaque homme, par ſes penchans, ſes goûts, ſes paſſions, par tout ce qui l'environne & agit ſur lui. J'applique ce principe au jugement qui met ces repréſentations & ces idées au nombre des événemens qui nous attendent, ou ne nous attendent pas; ce jugement eſt inſéparable de ces tableaux de l'avenir, il doit donc participer à toutes les cauſes pſychologiques & morales qui les multiplient à l'infini, & par conſéquent porter avec ſoi & dans cette reproduction continuelle le principe de la vérité que l'événement lui prête quelquefois. C'eſt ainſi que les perſonnes égoïſtes toujours occupées d'elles-mêmes & de leur deſtinée future, ont plus de preſſentimens relatifs à elles, qui s'accompliſſent, que d'autres; il eſt naturel que dans le magaſin de nos idées il y en ait plus qui répondent aux événemens de notre vie qu'à des événemens étrangers; c'eſt ainſi que l'avarice, l'ambition, la ſenſualité, toutes les paſſions, quand elles ſont dominantes, toutes les teintes même du caractère, ſuppoſez-le triſte ou gai, craintif ou courageux, ſoupçonneux ou confiant, toutes les circonſtances exté-

Digitized by Google

rieures qui impriment à l'âme un mouvement quelconque plus rapide, toutes les causes possibles d'accélération & de projection de nos idées dans l'avenir, favorisent l'accomplissement des pressentimens, & multiplient ceux qu'on appelle réalisés & justifiés par le fait; elles produisent cet effet par la raison seule qu'elles nous mettent dans le cas de répéter plus souvent cet acte de la pensée qui se porte sur l'avenir, & qu'il est impossible que d'un nombre infini de jugemens éventuels portés sur ce qui arrivera ou n'arrivera pas, il n'y en ait plusieurs qui se trouvent justes. Il est si vrai que le nombre & la répétition fréquente fait tout ici, que sans appeler même à son secours des causes aussi graves que celles que nous venons d'alléguer, on peut multiplier à son gré & par cela seul qu'on le veut, le nombre des pressentimens réels ou qui s'accomplissent; tout l'art consiste à rassembler & à combiner de mille manières différentes tous les élémens possibles de cette partie de notre vie qu'il nous reste à parcourir; plus le nombre de ces événemens supposés & imaginaires, les uns probables, les autres ridicules, sera grand, plus vous aurez prononcé souvent en vous même sur leur réalité éventuelle, & plus il y en aura qui seront effectivement ceux que vous avez à attendre; c'est un sac de dés que vous remuez sans cesse & dont vous tirez sans cesse des numéros, en vous exerçant à deviner ce qui doit en sortir; plus vous continuerez ce jeu, & plus il vous réussira, plus vous devinerez juste.

Je passe à la seconde supposition que j'ai faite, celle où le pressentiment ne se réalise point, & où les choses n'arrivent point, ou arrivent tout autrement qu'on ne les avoit imaginées. Ce n'est pas au reste la sorte de pressentiment la moins commune, surtout ce n'est pas celle que nous retenons le plus volontiers & dont nous nous vantons, parce que notre prévention secrète & plus forte que nous ne croyons, en faveur de ce phénomène psychologique, nous faisant souhaiter qu'il se présente toujours sous l'aspect le plus honorable pour lui ou pour ses partisans, nous dispose aisément à oublier ou à dissimuler tout ce qui peut faire une objection contre lui; mais j'ai un usage

plus important & plus direct à faire de cette circonstance, que le fait ne justifie pas toujours le pressentiment; c'est d'expliquer cette disparate & de la concilier avec l'origine que j'ai donnée à cette modification de l'âme. Deux traits principaux la caractérisent; c'est la représentation d'une chose qui n'est point, & le jugement inséparable de cette représentation que l'objet qui y répond, sera ou ne sera point: quant au premier élément de la définition, il est bien facile de comprendre qu'à la faveur des combinaisons infinies dont l'imagination est capable, nous pouvons & nous devons même avoir l'idée de beaucoup plus de situations, d'événemens & de résultats historiques que nous ne sommes réellement destinés à en voir un jour, & qu'il n'y en entrera dans le cours de notre vie; & de là autant de représentations ou d'images que la réalité ne suivra point: quant au second élément de la définition, comme il dépend toujours de nous de laisser ces situations & ces événemens imaginaires sans date & sans époque, c'est-à-dire de ne pas prononcer sur leur existence éventuelle, & par conséquent de ne pas les ériger en pressentimens, nous sommes aussi très-fort les maîtres par un jugement plus ou moins prononcé de l'âme, d'ajourner ces situations & ces événemens & si nous le faisons avec précipitation & légèreté, nous produisons par là autant de pressentimens trompeurs & démentis par le fait. Or il ne faut qu'avoir présentes à l'esprit toutes les causes que nous avons assignées à la multiplication prodigieuse de ces jugemens, pour voir que cette multiplication, en rendant raison de quelques pressentimens accomplis, rend mieux encore raison de tous ceux qui ne le sont pas; non seulement par la précipitation & la témérité qu'elle rend inévitables, mais encore par le petit nombre seul des chances heureuses qui ne peut s'acheter que par le bien plus grand nombre de celles qui ne le sont pas.

Enfin j'ai dit que s'il y avoit quelquefois pressentiment & fait pressenti réunis, quelquefois pressentiment vain & contraire au fait qu'il nous présente comme devant arriver, il y avoit aussi quelquefois, & même le plus souvent, fait, événement sans pressentiment; ce cas n'est

pas plus contraire à mon explication que les précédens, ou plutôt il eſt entièrement étranger à mon explication qui n'a pas beſoin du tout de s'étendre jusqu'à lui. Si entre toutes les repréſentations relatives à l'avenir qui dorment ſans ceſſe dans l'âme & y attendent le moment de devenir claires & diſtinctes, dont l'événement eſt pour elles le ſignal, il peut y en avoir quelques-unes qui deviennent claires plutôt qu'elles ne devroient, par l'action de l'âme ſur elle-même & diverſes cauſes qui accélèrent quelquefois cette action, il peut & il doit auſſi y avoir des repréſentations qui ne ſe preſſent pas autant de percer la nuit qui les couvre, & qui attendent que les faits auxquels elles doivent coëxiſter, ſe préſentent; l'un eſt certainement auſſi intelligible que l'autre, s'il ne l'eſt pas plus; car l'un, je veux dire le cas dans lequel l'âme ne penſe & ne juge qu'à meſure que le livre des deſtinées ſe déroule devant elle, & amène par conſéquent des faits qui n'ont point été preſſentis, c'eſt la règle, qui ne me regarde point, & dont je n'ai point à rendre raiſon; l'autre, c'eſt-à-dire le cas où elle devance l'événement, eſt l'exception qui ſeule m'occupe dans ce mémoire, & cette exception, comme l'on voit, n'eſt compriſe que dans les deux premières ſuppoſitions que j'ai faites.

Après avoir tâché de fixer l'idée préciſe qu'il faut attacher au mot *preſſentiment*, s'il ne doit ſignifier ni la préviſion proprement dite, ni une chimère dont il ne vaudroit pas la peine de parler; après avoir, en partant de la ſuppoſition qu'il y a des preſſentimens, cherché comment & dans quelle hypothèſe ſur l'union de l'âme & du corps on pourroit les expliquer, il me reſte, pour remplir le plan de recherches que j'ai indiqué en commençant, à examiner s'il y a des preſſentimens ou non?

Je n'ai pas beſoin ſans doute de me juſtifier ſur cette marche d'idées, & de prouver que j'ai pu, en laiſſant le fait indécis, eſſayer de lui ouvrir des ſources d'explication éventuelle pour le cas où il ſe préſenteroit effectivement muni de tout ce qui peut le faire croire; & ſi les philoſophes n'ont malheureuſement que trop abuſé de cette méthode,

pour ériger en faits dans le cours de leurs disputes ce qu'ils n'avoient pris d'abord que sur le pied d'hypothèse, pour ne pas se donner même la peine d'exposer le fait supposé, clairement & avec précision, pour perdre un temps précieux, & mettre dans de simples suppositions examinées & discutées, toute l'aigreur & l'animosité que la réalité même n'eût pas autorisée; ce n'est pas une raison pour fermer ce chemin à la spéculation; il est naturel, il fournit à l'esprit un exercice utile, il peut conduire à des vérités ignorées, & dans le cas où un fait, jusque là présumé, viendroit à être constaté, cette explication anticipée qu'il auroit reçue, épargneroit à ceux de qui on l'exigeroit, une peine qu'ils n'auroient pu se dispenser de prendre. Un phénomène, en effet, est ou réel, ou supposé, controuvé, imaginaire. Si la réalité est démontrée & certaine, on en cherche les raisons, & c'est le cours naturel des choses; si elle est douteuse & même décidément adoptée sans preuves, on peut encore utilement en chercher les raisons, c'est-à-dire faire voir comment, dans le cas où le phénomène seroit réel, on pourroit concevoir qu'il a pu & dû naître. L'explication d'un phénomène réel ne peut pas tenir lieu des preuves historiques & qui peuvent seules en établir l'existence, mais donne à ces preuves un caractère (si je puis m'exprimer ainsi) plus raisonnable, plus propre à opérer une conviction libre & entière. L'explication d'un phénomène idéal & supposé ne peut pas non plus tenir la place de cette sorte de preuves qu'il demanderoit pour être cru; elle ne peut pas suppléer ces preuves, & comme, dans ce cas, elles n'existent point, l'explication éventuelle qu'on donne d'un phénomène, en attendant qu'il se vérifie, ne peut aussi que dans cette supposition lui être de quelqu'utilité. Les preuves historiques qui attesteroient l'existence des pressentimens, & les raisonnemens destinés à rendre ces pressentimens intelligibles & croyables quant à leur possibilité & à leur vraisemblance intrinsèque, sont donc deux ordres de procédés, qui non seulement peuvent être séparés, mais qui m'ont paru devoir l'être; parce que ce n'est pas du tout la tâche du philosophe de constater les faits, mais de chercher à les expliquer

quand on les lui fournit vrais, authentiques & bien prouvés, ou quand par quelqu'explication provisionnelle, & applicable seulement au fait quand sa réalité sera mise hors de doute, il veut prouver que la supposition en est admissible & ne renferme aucune contradiction. Le philosophe fera d'autant mieux dans cette occasion de ne point anticiper sur le travail du critique & de l'historien, que celui-ci seroit bien embarrassé de ramener des faits, la plupart du temps controuvés ou du moins altérés, toujours isolés, sans but & sans objet, qui naissent & meurent dans l'âme de ceux qui en ont eu le sentiment ou qui en répandent la tradition confuse, à ces règles sévères auxquelles à peine les monumens publics peuvent être assujettis. Prouver qu'il n'y a rien dans l'idée du pressentiment qui répugne & qui ne soit même explicable par la nature de l'âme & sa combinaison avec l'univers, c'est prouver qu'il est possible, même très-probable, qu'il y a des pressentimens dans toute la rigueur de la définition que nous en avons donnée, & que dans la foule de ceux qu'on rejette ou que l'on croit avec ou sans raison, il y en a plusieurs qui étant réels, ont par conséquent en leur faveur les preuves historiques nécessaires pour les établir; l'existence de ces preuves & leur réunion doit être possible, si l'existence du fait est possible, puisque qui dit fait, dit ce qui est prouvé à la manière dont les faits se prouvent, ou qui du moins peut l'être; mais les moyens de rassembler ces preuves & de les mettre hors de doute dans les cas particuliers, étant très-difficiles, & peut-être même impossibles à trouver & à appliquer sûrement, autorisent le philosophe à ne point s'en mettre en peine, & tout au plus à s'exercer sur la possibilité interne du phénomène.

C'est ce que j'ai voulu faire dans ce mémoire, déclarant quant à moi qu'il m'est très-indifférent qu'il y ait ou qu'il n'y ait pas de pressentimens, & que je ne crois, dans la foule de ceux dont j'ai entendu parler, à aucun en particulier, parce que je n'ai eu ni le temps, ni surtout la volonté, de le soumettre à un examen rigoureux; cependant comme cet intérêt de pure spéculation paroît très-froid & très-mince

à la plupart des hommes que la queſtion de fait, ſavoir s'il y a des preſſentimens ou s'il n'y en a point, touche uniquement, mettons-les en état de la réſoudre eux-mêmes, en leur propoſant les partis excluſifs qu'il y a à prendre pour l'admiſſion ou la rejection des preſſentimens conſidérés à préſent ſous le rapport de faits; les rejeter tous ſans exception; les admettre tous ſans exception; en croire autant qu'il s'en trouvera de prouvés & de conſtatés.

Les rejeter tous abſolument ne paroît pas praticable. On trouve dans l'ouvrage eſtimable intiutilé *Magazin zur Erfahrungs-Seelenkunde von Carl Philipp Moritz, Berlin bei Mylius 1785*, tome troiſième, pag. 56, une pièce ſans nom d'auteur, comme elles le ſont toutes, dont l'objet eſt de prouver que tout ce qu'on dit des preſſentimens eſt erreur & chimère; il ſemble que c'eſt & de l'expérience & du raiſonnement que l'auteur a voulu tirer cette conſéquence. Ce qu'il emprunte de l'expérience c'eſt une hiſtoire qu'il raconte d'une dame de ſa connoiſſance, qui deux fois de ſuite eut des preſſentimens ſiniſtres qui s'accomplirent, mais à laquelle une humeur triſte & mélancolique avoit évidemment préſenté ces images; & de là l'auteur conclut que ſi on examinoit tous les preſſentimens d'auſſi près qu'il ſe flatte d'avoir éclairé ceux-ci, on verroit qu'ils ont tous la même origine. Les données ſont ici très-peu de choſe, comme on voit, & la concluſion tranchante & générale; il y a des preſſentimens gais & qui portent preſque tous ſur un avenir gracieux, apparemment que ceux-ci ne ſont point engendrés par la mélancolie; en ſuppoſant juſte la définition que j'ai donnée plus haut du preſſentiment, cette dame n'en eut point, puiſqu'elle n'eut l'idée d'aucun déſaſtre particulier; il ne faut pas confondre, comme on le fait ici, la cauſe générale, pſychologique & coſmologique du preſſentiment avec les cauſes qui en déterminent le nombre plus ou moins grand, le genre & l'eſpèce, l'objet particulier, les ſentimens qui l'accompagnent, cauſes que nous avons indiquées & que nous accordons toutes, non comme ſources d'explication & de définition du preſſentiment, mais comme ſources d'explication de certains preſſentimens donnés,

nés, & de leur correfpondance plus ou moins fréquente avec l'événement; enfin le défaut d'idée précife de ce qu'il faut entendre par prefſentiment conduit l'auteur à tirer la même conféquence de deux principes directement oppofés l'un à l'autre; car fi les preſſentimens de la perfonne qu'il cite s'étoient trouvés démentis par le fait, il les auroit relégués dans le pays des chimères, & maintenant qu'ils ont été réalifés il les y relègue encore, par la raifon qu'ils ont été le fruit d'une difpofition d'efprit fombre & inquiète; mais cette difpofition, par cela même qu'elle eft vague & fait tout craindre, comme on le voit dans l'exemple que nous analyfons, ne fait rien craindre en particulier, n'explique la repréfentation d'aucun malheur déterminé, & par conféquent ne produit aucun preſſentiment dans le fens reftreint du mot que nous avons adopté; nous fommes donc fondés à traiter de chimères les deux preſſentimens que l'auteur allègue, & qui à la lettre ne fignifioient rien en s'appliquant à tout dans l'ordre des revers, mais l'auteur qui ne fait pas cette différence devroit par cette raifon admettre fans difficulté ces deux preſſentimens; il le devroit encore parce qu'ils fe font trouvés d'accord avec ce qui eft arrivé, & qu'il déclare que s'ils ne s'étoient pas trouvés vrais par le fait, il les auroit rejetés à ce titre fans chercher avec tant de foin dans le caractère de fon amie ce qui pouvoit rendre raifon de ce phénomène; en quoi il fe trompe encore fuivant nous. La diftinction très-fondée de preſſentimens vrais ou qui s'accompliſſent, & de preſſentimens vains, illufoires ou que le fait contredit, nous indique bien les deux efpèces de preſſentimens qui peuvent avoir lieu, mais n'exprime point la nature du preſſentiment en général; pour qu'il ait comme genre toute la réalité & la vérité qui lui compète, il fuffit qu'il y ait dans l'âme la repréfentation anticipée d'un événement à venir, d'un événement individuel, caractérifé, que le cours de la nature n'amène pas néceſſairement, & un jugement qui prononce d'une manière décidée fur fa réalité ou non-réalité éventuelle; que ce jugement foit confirmé ou contredit par le fait, il pourra bien en réfulter un preſſentiment de telle ou telle efpèce, mais

il y aura toujours eu preſſentiment en général; & dire qu'on ne croit pas aux preſſentimens, ce ſera dire tout au plus qu'on ne croit point à ceux qui paſſent pour avoir été accomplis & juſtifiés par l'événement, mais ce ne ſera pas dire encore qu'on ne croit point à ceux qui avant l'événement & en le mettant à part, ont eu dans l'âme où ils prirent naiſſance les caractères diſtinctifs de cette opération. Ce ſont deux aſſertions bien différentes & que l'auteur confond; l'une & l'autre eſt peu philoſophique dans la généralité où il l'énonce. Les raiſonnemens dont il appuie une induction d'expérience qu'il croit s'être procurée, ſont plus foibles encore que cette induction, & quand il allègue comme des objections péremptoires, que ce pouvoir accordé à l'âme de preſſentir l'avenir, s'il étoit réel, devroit être marqué dans un plus grand nombre d'exemples; qu'il le devroit ſurtout s'il eſt utile & bienfaiſant; que Dieu lui-même ne peut connoître l'avenir (au moins autant que notre foible intelligence peut préſumer quelque choſe de la ſienne) que par l'idée diſtincte, adéquate, ſimultanée de toutes les cauſes dont l'avenir naîtra, & qu'il ne paroît pas naturel que l'homme, par une capacité plus étendue, puiſſe connoître l'avenir ſans analyſer le préſent; que ce don fait à l'âme humaine lui eſt funeſte, & que le ciel en le lui refuſant lui eût épargné mille agitations auſſi inutiles que cruelles; que pour quelques expériences ſur ce ſujet qui embarraſſent & qui ſemblent être concluantes, il en eſt une foule d'autres qui ne ſont que des bruits ſourds que l'amour du merveilleux à fait naître, que la légèreté a répandus au loin, que le ſort ordinaire à tous les récits qui paſſent de bouche en bouche a altérés, groſſis, embellis; que ſi la curioſité peut conduire à les examiner de près & à tâcher de les conſtater, il y a loin encore de là à en faire la baſe d'une théorie; & qu'enfin toutes les obſervations faites & à faire ſur ce phénomène peuvent & doivent mener à le dériver de toute autre cauſe que d'une faculté de preſſentir l'avenir qu'on dût mettre au nombre de toutes celles dont l'âme eſt douée; quand, dis-je l'auteur accumule tous ces raiſonnemens, on peut lui répondre qu'il n'eſt pas plus néceſſaire que tous les hommes

ayent des pressentimens qu'il ne l'est que tous soient fous, somnambules, capables de mille singularités qui pour le bonheur de l'humanité sont & seront toujours des singularités que l'on ne raye pas pour cela du nombre des phénomènes qui seroient parfaitement explicables pour quiconque connoîtroit parfaitement l'âme & ses profondeurs; que si l'on se retranche à dire que ceux qui n'ont pas des pressentimens effectifs, pourroient en avoir & en portent le germe dans leur âme, & si l'on conclut des exemples qu'on en trouve à ceux qu'on ignore, c'est qu'on part, en le disant, de toute la diversité des effets que peuvent & doivent quelquefois produire le jugement, la mémoire & l'imagination que l'auteur regarde lui-même comme les attributs généraux de l'humanité & dont le pressentiment n'est qu'une modification particulière; que vu l'ignorance où nous sommes de ce qui est véritablement utile dans un ensemble aussi immense que l'univers, c'est une très-mauvaise mesure pour juger de ce qui est ou peut être, que le plus ou le moins d'utilité que nous trouvons aux choses, & une singulière prétention de vouloir que ce qui nous paroît utile soit par cela même le lot de tous les hommes; que cet aperçu clair, mais non distinct & motivé de l'avenir étant comme toutes les idées confuses, une imperfection attachée à l'humanité, il y a lieu de s'étonner que l'auteur en fasse une perfection qui à ses yeux l'emporte sur la manière dont nous croyons que Dieu a connoissance de l'avenir; qu'en supposant même tous les pressentimens funestes & tourmentans (ce qui n'est pas), on ne voit pas pourquoi la providence devoit nous épargner cette situation désagréable & qu'on avoue être rare, plutôt que tant d'autres auxquelles elle a pu nous exposer bien plus souvent sans blesser ni sa sagesse ni sa bonté, en nous fournissant ici comme par-tout ailleurs les moyens d'en prévenir ou d'en adoucir l'influence sur notre repos; que le mélange de vrai & de faux qu'il y a dans tous les récits dont il s'agiroit d'abstraire la vérité, ne prouve autre chose que l'obligation, pour quiconque croiroit que la chose en vaut la peine, de porter dans cette analyse plus d'attention & de soin; qu'il n'y a pas plus de simple

curiosité à faire cette recherche & de témérité à croire qu'elle pourroit nous révéler quelque nouvelle puissance dans notre âme, qu'il n'y en avoit dans tous les efforts auxquels nous devons la découverte des facultés dont nous la savons certainement douée; & qu'enfin c'est gratuitement que l'auteur affirme qu'on n'a pas besoin de recourir, pour expliquer les pressentimens, à quelqu'acte particulier de l'âme, aussi long-temps que lui-même du moins n'a rien donné sur cette matière de plus net & de plus satisfaisant que la pièce dont nous venons de donner le précis, & qui au reste a pour titre: *Die Nichtigkeit des Ahndungs-Vermögens, oder sonderbare Wirkungen eines melancholischen Temperaments.* C'est contre cette nullité absolue de tout pressentiment fondée ici sur un seul exemple mal choisi & sur des raisonnemens *a priori* peu raisonnables, que je m'élève, ne m'intéressant d'ailleurs du tout point, comme je l'ai dit dès l'entrée, à la question de fait.

Je ne m'arrêterai point au second parti extrême & aussi peu philosophique que le premier, c'est celui de la crédulité excessive, qui sans examen & sur les plus légères apparences, trouve par-tout des pressentimens; je l'abandonne au vulgaire, qu'il est d'ailleurs assez inutile de vouloir éclairer & détromper.

Il ne reste pour ceux qui veulent tenir ici le juste milieu, & qui n'ont pas renoncé à l'espérance de rencontrer dans la vie commune & dans la réalité ce qui paroît possible & plausible dans la spéculation, qu'à soumettre à l'examen le plus sévère tous les cas particuliers qui pourront parvenir à leur connoissance, & à mesurer toujours le degré de leur persuasion sur le nombre & la validité des preuves qui doivent la déterminer.

Les idées de pressentiment vraies ou fausses sont si généralement répandues, & elles ont une si grande influence sur la façon de penser, de sentir & d'agir de certaines personnes, qu'il ne sera peut-être pas inutile, en finissant ce mémoire, d'indiquer les conséquences les plus prochaines des principes qu'on y a posés, & dont elles seront en même temps & la récapitulation & l'application; elles se rangent naturel-

lement ſous les trois effets que je viens d'indiquer, idées, ſentimens, démarches.

Quant aux idées, on ne ſera pas tenté de multiplier à l'infini les preſſentimens & d'en trouver par-tout les caractères, on ſera plutôt convaincu qu'il doit y en avoir très-peu qui méritent ce nom, ſi l'on penſe que d'après la définition que nous en avons donnée, il ne ſuffit ni d'un ſentiment confus de crainte ou d'eſpérance qui ne porte ſur aucun malheur ou ſuccès déterminé, ni même ſur une ſimple repréſentation de l'avenir ſans un jugement de l'âme ſur la certitude éventuelle de cet avenir qu'on a ſous les yeux; qu'il s'agit bien moins encore, pour ſavoir s'il y en a eu ou non, de la conformité de l'événement avec lui, ce qui n'en eſt que la différence ſpécifique & n'en conſtitue pas le genre, & que par conſéquent la preuve en eſt très-difficile, l'obſervateur ou l'appréciateur du phénomène ſe trouvant par là réduit à ne pas ſortir de l'âme où le phénomène ſe paſſe, pour le caractériſer.

Il ne ſera pas plus difficile, ſi on veut y prendre garde, de puiſer dans différentes obſervations précédentes des motifs de ſe tranquilliſer, & des moyens d'arracher à quelque preſſentiment que ce puiſſe être, le pouvoir de nous agiter & de nous rendre malheureux. D'abord il eſt clair par l'énumération que nous avons faite de toutes les cauſes tant générales que particulières, & même locales, qui donnent à l'âme une impulſion ſans laquelle cette faculté de preſſentir dormiroit toujours, qu'il dépend beaucoup de nous de remplir notre vie de ſemblables affections intérieures, ou de les en bannir preſqu'entièrement. Occupons-nous moins de l'avenir, & ſurtout d'un avenir éloigné, incertain par cela même, & inutile à notre bien-être actuel en raiſon de ſon éloignement & de ſon incertitude; mettons un frein à nos craintes & à nos eſpérances, & perſuadons-nous bien, que dans l'ordre des événemens qui changent notre vie, il en eſt peu qui méritent toute la vivacité que nous mettons à les déſirer ou à les craindre; fermons notre cœur aux paſſions violentes; elles ſe trouvent toujours à l'étroit dans le moment préſent, elles vivent toutes dans l'avenir, parce qu'elles de-

mandent un vaſte champ & que l'illuſion éclaire; ne ſouffrons pas qu'aucune d'entr'elles nous maîtriſe, s'empare de nous, & ne nous permette de voir par-tout que l'objet dont elle ſe nourrit; réſiſtons à l'amour du merveilleux, du ſingulier, à la tentation de nous croire des êtres aſſez importans pour que la nature nous révèle ſes ſecrets, & à la petite démangeaiſon d'entretenir nos ſemblables des prétendues confidences dont elle nous gratifie; & par cette attention ſur nous-mêmes, que tant d'autres raiſons nous conſeillent, nous couperons par la racine ſinon les preſſentimens, du moins le prurit, la maladie des preſſentimens, & nous amortirons en grande partie les atteintes qu'ils pourroient donner à notre repos & à notre bonheur. Si la liaiſon continuelle qui ſe trouve entre leur naiſſance, la direction particulière qu'ils prennent, leur fréquence, & entre notre éducation, notre caractère, nos paſſions, eſt une ſource ordinaire de l'état de mal-aiſe où ils nous jettent, la confiance que nous y avons en eſt une ſeconde; ils feroient beaucoup moins d'impreſſion ſur nous ſi nous ne nous imaginions pas que les choſes arrivent parce que nous les avons preſſenties, & que c'eſt cet état de notre âme qui devient le garant & l'inſtrument même de leur réalité. — Grande erreur! le contraire eſt plutôt vrai; c'eſt du fait qu'il faut partir pour juger du preſſentiment, & non pas descendre du preſſentiment au fait pour regarder le fait comme produit & néceſſité par le preſſentiment; puiſqu'il eſt clair que, ſi la choſe dont il s'agit doit arriver, nous la preſſentons parce qu'elle doit arriver, mais elle n'arrive point parce que nous l'avons preſſentie, & que ce n'eſt pas le preſſentiment qui amène le fait, mais le fait qui, s'il eſt déterminé dans ſes cauſes, rend le preſſentiment toujours poſſible, quelquefois actuel & néceſſaire. Que ce ſoit là le vrai point de vue & le rapport inconteſtable entre ce qui ſe paſſe en nous & ce qui ſe paſſe hors de nous, c'eſt ce qui paroît par la manière dont nous avons tâché de rendre raiſon de cette opération de l'âme, par le défaut de liaiſon qui ſe trouve entre elle & ce qui doit ſe réaliſer, & ſurtout par la conſidération qu'en plaçant dans le preſſentiment ſeul, je ne ſais quelle

force fecrète & magique de conduire fon objet à l'exiftence, on n'auroit que des preffentimens accomplis, tandis qu'il y en a une infinité qui ne s'accordent point avec l'état des chofes hors de nous; parce qu'autant le lien qui hors de nous attache les caufes aux effets, pour déterminer le cours de notre vie, eft un lien étroit, fixe, & précis, autant celui qu'on peut imaginer entre cet ordre de chofes extérieur & la férie des états de notre âme, eft lâche, foible, au moins incertain & arbitraire par rapport à nous. Il n'y auroit qu'un moyen de rétablir cette communication de caufe & d'effet entre le preffentiment & ce qui arrivera, c'eft, en la rejetant comme immédiate & directe, de la réhabiliter comme indirecte, & de dire que fi le preffentiment ne change & ne produit rien par lui-même dans les événemens de notre vie, il peut y influer beaucoup fuivant qu'il nous cache ou nous permet d'apercevoir les règles de prudence & de fageffe auxquels ces événemens font fubordonnés, nous ôte ou nous laiffe la préfence d'efprit, le calme & la tranquillité néceffaires pour prendre le bon parti, nous fuggère des démarches ou des entreprifes qui ont tantôt accompli, tantôt rendu vains nos preffentimens; rien n'eft plus vrai, & on pourroit faire voir par plus d'un exemple que ce n'eft pas ce qu'on a preffenti, mais ce qu'on a été & ce que l'on a fait à la fuite d'un preffentiment, qui a donné à l'avenir une direction ou conforme, ou contraire à ce preffentiment: mais bien loin d'infirmer la règle que nous avons pofée, c'eft que dans la rencontre du preffentiment & du fait fur lequel il porte, il ne faut jamais regarder le premier comme caufe du fecond, mais attendre pour prononcer fur le premier, que le fecond l'ait ou ne l'ait pas juftifié; l'obfervation fur les actions qui fe placent quelquefois entre le premier & le fecond, confirme encore cette règle; ce font donc ces actions qui déterminent proprement l'avenir que nous aurons, & non l'état pur & fimple de l'âme qui le preffent, & comme ces actions font en notre pouvoir, les preffentimens par rapport à leurs fuites éventuelles y font auffi; en fupprimant ou en faifant celles là, nous vivifions ou nous tuons ceux-ci dans leurs con-

ſéquences; or rien n'eſt plus lié que cette diſcuſſion au but que je me propoſe ici, qui eſt d'offrir des motifs d'aſſurance & de tranquillité aux âmes ſuperſtitieuſes & craintives que l'idée d'avoir le preſſentiment d'un malheur trouble & bouleverſe; en même temps que d'autres non moins ſuperſtitieuſes, portées à la joie ou par leur caractère ou par la couleur des objets qu'elles aiment à placer dans l'avenir, peuvent apprendre ici combien leurs eſpérances ſeront ſouvent vaines, & leurs triomphes anticipés chimériques. Qu'elles ſe demandent pourquoi ces tableaux différens les affectent ſi fort, & diſpoſent à leur gré de tous les reſſorts d'une ſenſibilité qu'ils dominent; ſi elles veulent bien ſe connoître & deſcendre juſque dans les replis de leurs penſées les plus ſecrètes, elles verront que tant d'irritabilité au moindre preſſentiment qu'elles éprouvent, ne vient que de l'importance qu'elles attachent à cet état de l'âme, & de l'efficace directe, immédiate & pour ainſi dire phyſique qu'elles lui attribuent, de changer leur exiſtence; elles craignent un revers, elles ſe tiennent ſûres d'un ſuccès & en ſont transportées d'avance, parce qu'elles le preſſentent & que ce preſſentiment ſeul leur en paroît la démonſtration & le gage, tandis que c'eſt le revers ou le ſuccès préſent qui fait ſeul la preuve de l'image & du jugement de l'âme qui ont anticipé ſur le fait. Sans ce renverſement d'idées on ne trouveroit jamais dans ce qu'on appelle preſſentiment l'occaſion & la ſource des émotions & des agitations les plus vives; les traces de cette erreur comme du principe de toutes les impreſſions pénibles que fait ſouvent ce phénomène, ſe voient dans tous les récits auxquels il donne lieu; ceux qui les font & ceux qui les écoutent, également prévenus du pouvoir immédiat qu'ils lui attribuent de produire ce qu'il ne fait dans le vrai que repréſenter, mettent dans ce qu'ils en diſent ou dans ce qu'ils écoutent, je ne ſais quoi de myſtérieux & de ſignificatif qui produit ou favoriſe néceſſairement la fauſſe liaiſon d'idées dont je parle. Tilly la veille de la fameuſe bataille de Leipzig, entre dans la maiſon où il vouloit paſſer la nuit, & fixant ſur le mur quelques portraits qui repréſentoient des craînes & des oſſemens, il ne peut en détourner les

yeux,

yeux, devient morne & rêveur, ne ferme pas les paupières, & le lendemain il eſt battu par Guſtave Adolphe; le maréchal St André, raconte Brantome, le matin avant la bataille de Dreux où il reſta, ſentit pour la première fois de ſa vie une inquiétude étrange, des terreurs dont il ne pouvoit ſe rendre raiſon, & l'on ſait qu'il perdit la vie dans ce combat. — Ne diroit-on pas, à lire ces récits, premièrement que le général des Impériaux & le maréchal françois ſe repréſentèrent l'un ſa défaite & l'autre ſa mort, auquel cas ſans doute ils eurent un preſſentiment? tandis qu'il eſt très-poſſible que ce trouble nouveau, & ces agitations ſecrètes & plus fortes qu'eux, tinſſent à une cauſe purement phyſique, à une de ces affections corporelles qui dans toute autre occaſion les eût ſubjugués; ſecondement que c'eſt cet état de mal-aiſe qui conſtitue ſeul leur preſſentiment, quoique nous ayons fait voir qu'une joie vive ou une triſteſſe & une anxiété ſingulières peuvent bien accompagner le preſſentiment, mais ne doivent point entrer dans ſa définition ſi on ne veut tout confondre, & moins encore la conſtituer ſeule, & quoiqu'il ſoit clair que pour placer dans les agitations ſingulières de ces deux hommes, ſi peu accoutumés à en avoir à la veille d'un combat, le preſſentiment du revers qui les attendoit, il faudroit ſuppoſer qu'elles les ſuivirent dans le combat, ce qui eſt peu vraiſemblable & ne repoſe ſur aucun témoignage hiſtorique; enfin troiſièmement, que ce fut cette diſpoſition ſeule de la veille qui réaliſa le coup funeſte qui leur fut porté? Mais comment le put-elle, ſi ce coup put s'expliquer par le concours de toutes les cauſes de défaite ou de mort qui du dehors y concoururent, ſi cette diſpoſition les quitta & diſparut complètement au moment de l'action, ſi enfin (ce que le ſilence de l'hiſtoire au moins permet de croire) cette diſpoſition ne leur fit faire aucune de ces fautes qui ſont le principe ordinaire & connu des iſſues de combat déſaſtreuſes? C'eſt cependant cette réunion d'erreurs & de faux aperçus, où l'on ſe plaît, comme on ſe plaît à tout ce qui parle fortement à l'imagination, qui, pour la plupart des hommes,

Digitized by Google

imprime à toute idée de pressentiment un caractère propre à égarer leur sensibilité & à la rendre malheureuse.

Si cette doctrine bien vue, rectifie nos idées, & donne à nos sentimens une direction d'où notre repos dépend souvent, elle peut influer sur nos actions, & doit décider la question, s'il faut agir ou non d'après nos pressentimens, contribuer par des démarches réelles à accomplir les uns & à anéantir les autres dans leurs suites. Il me semble que les principes posés ne laissent subsister comme le seul parti sensé & raisonnable, que celui de nous tenir parfaitement tranquilles & de ne rien faire ni pour ni contre nos pressentimens. J'ai mis, je crois, hors de doute la possibilité d'une anticipation quelconque de l'avenir, soit prochaine soit éloignée, soit justifiée soit démentie par l'événement, & qui essentiellement différente & d'un simple acte d'imagination & de la pénétration, de la prévoyance réfléchie, se forme de l'image d'un fait particulier & d'un jugement tacite de l'âme, qui avec une espèce de certitude & sans aucun motif distinct l'affirme ou le nie en elle-même; la possibilité de cette opération ne pourroit souffrir de difficulté que pour ceux qui asservissent tellement l'âme à l'action des objets extérieurs qu'elle ne peut jamais les devancer, en recevoir par là deux fois l'impression & avant & après leur présence; mais hors de là & dans la supposition d'une série simplement correspondante & harmonique de deux univers qui ne se nécessitent point l'un l'autre & dont chacun cède à l'impulsion d'une force qui lui est propre, il est clair que l'âme peut au gré des différentes causes que j'ai indiquées, sortir hors du cercle actuel de ses représentations. J'ai fait voir par ceux des pressentimens qui se réalisent & par ceux qui ne se réalisent point, que la raison de la conformité des premiers avec l'événement est la rencontre toujours fortuite de leur objet avec les causes extérieures disposées hors de nous pour les accomplir, & toujours à nous inconnues, comme la raison de l'opposition des seconds à l'événement est la divergence, pour ainsi dire, toujours fortuite aussi par rapport à nous, des causes

extérieures qui devroient en procurer la réalité; or il ne faut que ces deux considérations pour sentir que vouloir travailler à réaliser ou à anéantir dans ses conséquences un pressentiment, c'est travailler sans aucune direction fixe, n'avoir pas de base pour ses opérations & s'agiter dans le vide; car que me servira-t-il de savoir que quelquefois mes pressentimens peuvent être la copie fidèle de ce qui m'arrivera, & que le plus souvent ils me tromperont, si je n'ai aucune marque certaine par laquelle je puisse en faire la différence? Que me servira-t-il de savoir que les pressentimens qui s'accomplissent & ceux qui ne laissent aucune trace, tirent de causes réelles ou extérieures, favorables ou contraires, ce qui en fait la réalité ou le frivole, si ces causes me sont inconnues? Dans ce défaut de marques pour reconnoître d'abord ce qui trompera ou ce qui ne trompera pas, quel motif ai-je pour agir ou pour ne pas agir, & l'idée que c'est peut-être un fantôme qui m'apparoît & m'égare, ne doit-elle pas suspendre toute espèce de concours de ma part à appeler ou à détourner ce qu'il me présente? Dans l'ignorance où je suis des causes extérieures, les seules qui influent sur l'issue des pressentimens, & dont je devrois par mes résolutions prévenir ou provoquer, affoiblir ou fortifier l'action, suis-je capable de l'un ou de l'autre? & le risque de travailler contre moi, en croyant travailler pour moi, ne me suggèrera-t-il pas une sage immobilité? Aussi voyons-nous que les personnes foibles que leurs pressentimens dirigent pour ainsi dire dans leur conduite & l'arrangement de leur vie, ne se croient bien fondées à les prendre ainsi pour guides, que par la fausse idée que ce sont des avis certains & infaillibles, qui portent en eux-mêmes le principe & la cause des événemens qui vont suivre. J'ai assez réfuté cette erreur, & je ne la rappelle que comme l'ennemie la plus ordinaire des conseils que donne ici la raison; telle ou telle chose, dit-on, arrivera & doit arriver par cela même que j'en ai le pressentiment; il ne s'agit donc plus, si c'est un mal, que de prendre des mesures pour l'éviter, & si c'est un bien, que d'aider

à le faire éclorre par des démarches efficaces; des prémiſſes différentes donneront la concluſion contraire, & nous convaincront qu'en ſuppoſant même ce qui n'eſt point, c'eſt qu'on puiſſe toujours compter ſur le preſſentiment, cette certitude du fait qu'il annonce, n'emporte pas du tout de notre part la faculté d'agir avec ſuccès pour ou contre le fait, parce que cette certitude ne nous apprend abſolument rien ſur les moyens néceſſaires pour réuſſir.

Digitized by Google

PARALLÈLE HISTORIQUE
de nos deux Philoſophies nationales.

Par M. Merian *).

Ce Parallèle ſera purement hiſtorique. Il ne s'agit point ici d'examiner ces deux Philoſophies en elles-mêmes, ni d'en apprécier la valeur intrinſéque, mais de comparer des faits & des circonſtances qui les ont préparées, ou accompagnées & ſuivies dès leur apparition, & durant leur marche progreſſive, enfin leur ſort paſſé, préſent, futur même autant qu'il ſera poſſible de le prévoir ou de le conjecturer.

Quoique cette comparaiſon ne décide rien pour le fond des choſes, je ne la crois pas inutile ni deſtituée de tout intérêt aux yeux du philoſophe même: auſſi l'hiſtoire des ſciences nous a-t-elle, de tout temps, conſervé ces ſortes de détails, qui ne laiſſent pas quelquefois de refluer indirectement ſur la deſtinée de ces ſciences.

Ils deviennent intéreſſans dans le pays que nous habitons, qui eſt le même où ces deux philoſophies ont pris naiſſance, où elles ont pullulé, & d'où elles ſe ſont propagées par toute l'étendue de l'Allemagne.

*) Lu le 6 juin & le 31 août 1797. Depuis lors jusqu'à l'impreſſion de ce Mémoire (en 1800) il s'eſt paſſé bien des nouveautés curieuſes dont je pourrois l'enrichir, ſi je ne croyois de mon devoir de laiſſer les choſes ſous l'aſpect qu'elles me préſentoient dans ce temps-là.

J'obſerve encore que ſi je ne cite ni les écrits ni les noms des auteurs modernes & vivans, les traits que j'en rapporte n'en ſont pas moins authentiques, comme en cas de beſoin il me feroit facile de le prouver.

L'une des deux fut particulièrement accueillie par la grande reine Sophie Charlotte, & l'ouvrage où elle étale ses attraits les plus séduisans, fut commencé pour complaire à cette princesse. Et dans la suite n'est-ce pas de la plus célèbre de nos universités qu'elle prit son premier essor dans la carrière qu'elle a fournie avec un succès si étonnant?

L'autre, née de nos jours dans la capitale de la Prusse, s'est bientôt répandue, & continue à se répandre depuis la mer Baltique, & vers les royaumes du Nord, & au de-là des rives méridionales du Rhin, où elle semble vouloir planter ses trophées sur le sommet des Alpes.

Si ma vocation pour l'entreprise dont je me charge avoit besoin d'être justifiée; je dirois d'abord que j'ai vécu sous les deux régnes ou sous les deux régimes, comme on voudra les appeler; que j'ai vu la première de ces philosophies dans sa culmination, comme aujourd'hui je vois la seconde non seulement monter au même niveau, mais tendre fortement à s'élever plus haut.

J'ajouterois que sans prédilection pour aucune théorie ni pour aucun système, je les regarde tous d'un œil calme & impartial, me bornant à mon rôle favori de simple spectateur dans le monde philosophique & dans le monde littéraire.

Je n'attache pas la moindre importance à mes observations comparatives, que tous mes contemporains ont été également à portée de faire, & que plusieurs d'entr'eux auront faites mieux que moi. Dans le temps où j'achevois de rédiger les miennes, des écrits nouvellement publiés dans la même vue, ou dans des vues approchantes, m'auroient fait supprimer cette foible esquisse, sans la réflexion que conçue, tant bien que mal, en langue françoise, elle pourroit avoir le mérite de la nouveauté hors des frontières Germaniques, où notre philosophie & nos querelles spéculatives sont presque totalement ignorées.

I.

Les chefs de ces deux Philosophies. Les caractères différentiels de leurs doctrines. Leur langage ou leur style.

Le nom de Leibnitz suffit pour réveiller l'idée d'un génie du premier ordre, tel qu'il faut des siècles pour en produire de semblables, & dont la mémoire traversera tous les siècles. Esprit universel, il porta dans les connoissances humaines ce coup d'œil pénétrant qui en démêle jusqu'aux derniers replis, les éclaire d'un nouveau jour, & les refond dans des moules nouveaux.

Mais, dans le vaste champ qu'il embrassoit, il se contenta pour l'ordinaire de concentrer ses idées en peu de mots; après quoi il les abandonnoit pour tourner sa curiosité inépuisable sur d'autres sujets. De là vient qu'il ne semble toucher qu'en passant là où il verse la lumière la plus profonde, & répandre ses trésors sans presque s'en apercevoir.

C'est ainsi qu'il proposa d'abord ses plus sublimes découvertes en Physique, en Géométrie, & la plus sublime de toutes, celle du calcul infinitésimal. Il montra la même indifférence pour sa philosophie, que vous trouverez jetée sur trois pages dans les Actes de Leipzig *), & puis laissée là pour n'y revenir que par occasion, dans ses réponses à Bayle, dans sa dispute avec le Dr Clarke, & dans un ouvrage posthume très-précieux, mais enseveli, avec ses autres manuscrits, jusqu'en 1763, dans la bibliothèque royale d'Hannovre, où je le vis cette même année entre les mains du sous-bibliothécaire, qui s'occupoit à le copier **).

On sait que la philosophie de Leibnitz, par les soins de son disciple Wolf, prit cet ascendant dont nous l'avons vue en possession durant plus d'un demi-siècle. Ce n'est que depuis une quinzaine d'an-

*) Ad ann. 1684. *De cognitione, veritate & ideis.*

**) *Nouveaux Essais sur l'Entendement humain.*

nées que cet édifice pompeux commence à s'ébranler ſur ſa baſe, & ſemble vouloir crouler.

Une philoſophie plus récente que nous avons vue naître, menace en effet le Leibnizianisme ou le Wolfianisme d'une ruine fatale. On ne ſauroit conteſter à ſon inventeur, Mr Kant, un eſprit original, profond & ſubtil, avec les talens néceſſaires pour le faire valoir. En le comparant avec Leibnitz & Wolf, je ſerois tenté de le placer ſur la même ligne philoſophique avec le premier, & plus haut que le ſecond, dont le principal mérite conſiſte dans la rédaction méthodique des idées de ſon maitre.

Ce qui le rend encore très-eſtimable à mes yeux, c'eſt qu'il ne recherche ni les avantages ni les frivoles honneurs du monde, & qu'en vrai philoſophe, renfermé dans ſa vie contemplative, il ne brigua jamais pour ſe faire un parti: de ſorte qu'il ne doit qu'à ſon génie l'éclatante fortune que dans un âge déjà fort avancé il voit faire à ſa nouvelle doctrine.

M'étant déclaré neutre, & ne faiſant ici que l'office d'hiſtorien, je me diſpenſe d'un long étalage des ſyſtèmes ou des théories de ces philoſophes, dont il ſuffira de tracer en gros les caractères différentiels.

La Métaphyſique, ſelon Wolf, eſt non ſeulement une vraie ſcience, mais la première, la grande ſcience, qui contient les élémens de toutes les autres, la reine qui leur dicte ſes lois.

Elle établit les êtres ſimples, qui ſeuls jouiſſent d'une exiſtence véritable, & dont l'agrégat compoſe l'Univers. Tout ce qui ſe paſſe en nous, nos perceptions, nos penſées, nos connoiſſances, nos ſentimens, nos déſirs, nos volontés, ne ſont que des repréſentations, ou obſcures, ou confuſes, ou diſtinctes, de cet agrégat ou de cet Univers.

Dans la Métaphyſique ſont compriſes quatre ſciences, quoique ce nom n'appartienne proprement qu'à la première, qui explique l'eſſence des êtres, leurs propriétés générales, leurs modes, leurs relations.

tions. La deuxième a pour objet la collection de tous les êtres, ou le monde; la troisième le monde spirituel, & en particulier l'âme humaine; la quatrième enfin l'existence, la nature, les attributs, les actes & l'influence de la divinité.

L'harmonie préétablie, l'harmonie universelle, le meilleur monde, les indiscernables, & les autres doctrines de Leibnitz, remises sur l'enclume par Wolf, tiennent à ces quatre sciences, & dépendent des mêmes principes, mais particulièrement du grand principe de la *raison suffisante*, le pivot sur qui tout tourne, l'arc-boutant du système, le ressort qui fait procéder ce système suivant une méthode rigide & avec une évidence pleinement démonstrative.

Mais voyons à présent ce que devient tout ce splendide appareil dans la nouvelle théorie de notre philosophe de Kœnigsberg!

J'y cherche en vain notre chère Métaphysique; elle a disparu comme un songe: la science reine est descendue de son trône, & ce trône est renversé.

De la révision exacte de nos facultés, de leur domaine & de ses limites il s'ensuit que tout ce qu'il nous a plu d'appeler sujet, substance, être réel subsistant par lui-même, nous est si profondément caché que nous n'oserions en affirmer l'existence ni aucune propriété quelconque, ni même leur possibilité; que ce ne sont-là pour nous que des zéro, ou des quantités inconnues, des x algébriques. Il ne reste tout au plus à ces mots si sonores qu'une signification logique, ordinale ou ordonnatrice, si je puis m'exprimer ainsi, pour régler nos connoissances, les rapporter sous des classes, & à des unités intellectuelles ou *rationnelles*. Le principe de la causalité, & son frère le grand principe de la raison, se bornent au même usage, & ne s'appliquent plus à rien de réel.

Par là tout le champ de notre savoir est restreint à des perceptions sensibles, externes & internes, qui toutes vont s'encadrer dans les formes préexistantes de l'Espace & du Temps, à des notions intellec-

tuelles, qui ſe rangent ſous des Catégories également préexiſtantes, & à des déductions que la raiſon pure va tirer de ces matériaux.

Voilà les colonnes d'Hercule, lesquelles nous ne ſaurions paſſer ſans nous perdre dans un Océan immenſe, & qui n'a plus de rivages.

Nous voici donc reſſerrés en une ſphère bien étroite. Nous ne ſommes ſûrs de l'exiſtence de quoi que ce ſoit dont nous n'ayons aperception immédiate. La raiſon ne nous découvre aucun être hors de nous ni en nous. La méthode démonſtrative porte ici abſolument à faux, puisque les exiſtences ne ſe démontrent point; & le grand principe de la raiſon ſuffiſante n'y ſuffit plus.

Sous cet aſpect l'on devine le ſort des ſciences ſi réelles aux yeux des Wolfiens, de l'Ontologie, de la Cosmologie, de la Pneumatologie, & de la Théologie naturelle, dont les objets conſervent tout au plus une poſſibilité éloignée, vague, incertaine, précaire.

Cependant, ſi la théorie rigoureuſe s'aheurte à ces bornes que Kant lui a marquées, il trouve ou il cherche, dans ſa philoſophie pratique ou morale, de quoi ſuppléer à cette défectuoſité. Un beſoin moral très-preſſant qui nous entraîne vers le ſouverain bien, nous prouve notre durée au de-là du tombeau, & l'exiſtence de Dieu, ſans laquelle notre progreſſion vers ce bien ſeroit inconcevable. De là il déduit, non une démonſtration, qui hors de la Géométrie ne ſauroit avoir lieu, mais une certitude morale dans laquelle nous devons acquiescer, de ces vérités qui nous intéreſſent ſi fort.

On l'a taxé d'inconſéquence dans cette déduction. Mais c'eſt de quoi je ne juge point.

Au reſte, ſa philoſophie n'eſt, à proprement parler, ni ſceptique ni dogmatique, mais l'un & l'autre à la fois. Dans ſa deſtruction du Dogmatisme il ſuit la marche ſceptique de Hume. Cependant il ne néglige pas de poſer, de ſon côté, des thèſes fixes, ſans leur donner le nom de dogmes, mais qui ſont le même effet. Son Scepticisme même prend un ton auſſi péremptoire que le Dogmatisme. Sur le

Digitized by Google

tout, le nom de *Criticisme* qu'il a adopté, paroît le mieux assorti à sa philosophie, & désigner le mieux l'esprit qui y règne.

Ces deux mots peuvent suffire pour donner une idée générale de ces deux philosophies, & de leur différence, qui va jusqu'à la contrariété.

Je serai tout aussi court par rapport au langage ou au style de nos philosophes, en les considérant comme écrivains.

Leibnitz commença par publier ses idées neuves en latin, dans des recueils littéraires écrits en cette langue. Mais lorsqu'il s'agissoit de leur donner plus d'étendue, & plus de vogue, il se servit d'un véhicule mieux adapté à cette fin, de la langue françoise, dès lors langue universelle, & surtout langue du beau monde & des cours, dont le suffrage n'étoit rien moins qu'indifférent à ce grand homme.

Voici là-dessus ses propres paroles.

On dira que je ne devois point écrire en françois. Mais je vois que si je mettois ces pensées en latin, (car de les mettre en allemand, il n'y songeoit pas même, ni ne pouvoit alors y songer), *elles ne seroient lues que par des gens de lettres; au lieu que le livre de Locke, depuis qu'on l'a mis en françois, se promène dans le grand monde hors de l'Angleterre* *).

Son style françois est aisé, coulant, plein d'aménité. Il l'assaisonne de traits puisés dans sa vaste érudition, & dans la littérature agréable dont son esprit étoit orné, de même que de beaux traits d'une imagination brillante, témoin cette sublime pyramide des mondes qui termine la Théodicée.

Son disciple & commentateur Wolf eut la sagesse de renoncer au titre de bel-esprit & de bel écrivain, & n'aspira qu'à la clarté, à la

*) Il s'agit ici de ses *Nouveaux Essais sur l'entendement humain*, opposés à celui de Locke. V. la lettre citée dans la préface de l'éditeur de ses *Oeuvres philosophiques*. P. XIII. note 6. Les mêmes raisons l'ont porté à écrire sa Théodicée en françois, comme il le déclare & dans la préface & dans une de ses Lettres. Il voulut même qu'elle fut imprimée en Hollande, comme l'avoient été les objections de Bayle, pour mieux se répandre de là par toute l'Europe.

justeſſe de l'expreſſion, à préſenter les penſées de Leibnitz dans un ordre lumineux & d'une manière inſtructive. Il écrivit dans ſa langue maternelle, qu'il a le premier familiariſée avec la Philoſophie & avec les notions abſtraites. Auſſi ſa Métaphyſique allemande eſt-elle encore aujourd'hui préférée à ces volumineux in-quarto latins où dans la ſuite il délaya cette ſcience avec tant de prolixité.

J'imputerois en partie aux ſujets & à la méthode ce que ſon langage peut avoir de ſec & de raboteux: en quoi pluſieurs Wolfiens ſubdélégués ne l'imitèrent que trop ſcrupuleuſement, & ſe diſputèrent même l'honneur, ſi c'en eſt un, de le ſurpaſſer. L'agrément de la diction leur ſembloit répugner à la ſolidité des penſées; & ils ſemblent avoir regardé la lourde peſanteur comme partie intégrante du vrai eſprit philoſophique.

Je ne m'arroge point d'apprécier le ſtyle de notre philoſophe Pruſſien, qui a auſſi philoſophé en allemand. Des juges qui ſe croient compétens, y trouvent des périodes ſouvent trop longues, trop de parenthèſes enchâſſées dans des parenthèſes, & en général des inégalités. Mais ne ſeroient-elles pas inévitables dans des ſujets auſſi compliqués, & qu'il lui a fallu éplucher avec un ſoin en apparence ſi minucieux? Ce que je crois y remarquer, c'eſt un langage approprié aux matières qu'il traite, mais dont la délicateſſe & la nouveauté exigent ſouvent des expreſſions détournées du ſens que nous avions coutume d'y attacher, de ſorte qu'on ne ſauroit s'y habituer qu'à force d'étude & de méditation. J'avouerai même que ces termes & leurs diſſections m'y paroiſſent plus multipliés que chez les Wolfiens; ce qui y répand une teinte ſcolaſtique pour le moins égale, ſinon plus forte, que chez ces derniers.

M. Kant a d'ailleurs ſemé dans ſes écrits le degré d'élégance que comportoit leur étoffe, laquelle pour l'ordinaire n'y eſt pas peu récalcitrante. Mais dans les occaſions où il peut ſe débarraſſer de cette gêne, ſon ſtyle prend de la force, & produit des morceaux vraiment éloquens.

Parmi les auteurs ſortis de ſon école, il en eſt certainement qui à beaucoup d'eſprit & de pénétration joignent le grand art de bien écrire: les Epitres philoſophiques de l'un d'eux ſe liront toujours avec plaiſir. Mais en échange il n'en manque pas de ceux qui dégoûtent par leur fauſſe fineſſe, par leur affectation déplacée de paroître profonds & originaux à force de courir après des termes recherchés ou inintelligibles, ou dont le ſens n'aboutit qu'à de vaines ſubtilités.

II.

Les ſuccès de ces deux Philoſophies.

Conſidérons maintenant la fortune & les ſuccès de ces deux philoſophies dans le monde penſant & ſcientifique.

Leibnitz, après avoir engendré ſes idées par la force de ſon génie, les diſperſa dans pluſieurs écrits, ſans ambitionner l'honneur de ſe faire chef de ſecte.

Il ne chercha point ſurtout à s'entourer d'une ſecte nationale. Nous avons vu qu'il n'écrivoit point dans la langue de ſa nation, mais en latin, & préférablement en françois, pour ſe faire entendre aux penſeurs de toutes les nations.

Il y réuſſit parfaitement. Des ſpéculations auſſi neuves, & qui devoient paroître fort extraordinaires, annoncées ſous ce nom illuſtre, éveillèrent l'attention des philoſophes les plus diſtingués des terres étrangères. Bayle les enviſagea à ſa manière, & les combattit par des objections très-ſpécieuſes, que Leibnitz tâcha de réſoudre dans ſa Théodicée, où il traite ſon adverſaire comme les grands hommes devroient toujours ſe traiter, avec ces égards & cette politeſſe qu'ils ſe doivent réciproquement. Je ne relis jamais, ſans être vivement affecté, la fin de ſon Diſcours préliminaire *), où il en appelle à Bayle lui-même,

*) De la Conformité de la Foi avec la Raiſon. Pag. 76.

déjà mort, & qu'il suppose revenu de ses erreurs dans des régions où il voit les choses de plus près, & où les yeux de son entendement ne sont plus offusqués par les brouillards qui flottent sur le globe terrestre.

Candidus insuetum miratur limen Olympi,
Sub pedibusque videt nubes & sidera Dap' nis.

Le célèbre Jean le Clerc & d'autres savans se plurent à regarder les doctrines ou les hypothèses de la Théodicée comme un beau roman, comme un simple jeu d'esprit, & interprétèrent même dans ce sens un endroit de la Préface où l'auteur déclare son dessein *de tout rapporter à l'édification* *). En quoi ils lui font certainement tort. Car qu'est-ce qui empêcheroit d'être vrai, & d'édifier tout ensemble? & au contraire qu'y a-t-il en toute chose de plus édifiant que la vérité?

Le pays où le Leibnizianisme trouva le moins d'accueil, fut la Grande Bretagne, à cause de sa prédilection pour la philosophie de Locke, née dans son sein, & qui d'ailleurs présentoit un aspect plus naturel, plus simple, plus populaire. A quoi se joignoit probablement la jalousie nationale, fomentée par le fameux procès sur la découverte du calcul des infinis. C'est ce qui fit entrer Leibnitz en lice avec le D. Clarke, mais à qui il fut obligé de céder le champ de bataille par la même raison qui le lui avoit fait céder par Bayle: il ne survécut point à la fin de cette dispute.

Mais sa philosophie y survécut; ou pour mieux dire, elle avoit attendu cette époque pour devenir véritablement une secte, plus renfermée désormais, il est vrai, dans l'enceinte de l'Allemagne, mais où elle alloit exercer un empire presque absolu.

Elle en a toute l'obligation à Wolf, qui en rassemblant les riches matériaux épars dans les écrits de son maître, s'appliqua, avec un soin infini, à les répartir, & en les subordonnant les uns aux autres, à en combiner un corps de doctrine ou un système complet, semblable à un chêne robuste, dont toutes les branches, sorties d'une racine &

*) P. 319.

d'une tige communes, & enlacées entr'elles, s'élèvent fièrement dans les airs; ou bien à un édifice imposant par son architecture régulière, & affermi sur des fondemens inébranlables.

On doit à Wolf le témoignage d'avoir rempli cette tâche aussi bien qu'elle pouvoit l'être, & d'avoir le premier donné, ou essayé de donner, une philosophie systématique, ordonnée & démontrée comme le sont les Elémens d'Euclide.

Outre cette qualité essentielle attachée au Wolfianisme, & qui le rendoit particulièrement propre à l'usage didactique, bien des circonstances accessoires concoururent à lui gagner une vogue prodigieuse.

Et d'abord, Mr Wolf commença par l'enseigner lui-même dans une des premières universités d'Allemagne, & par là se vit à portée d'en faciliter les progrès, & d'étendre sa sphère d'activité dans toute sorte de directions. Cette ressource avoit manqué à Leibnitz, ou plutôt il ne s'étoit pas soucié de la mettre en œuvre. Il est néanmoins indubitable que le docteur cathédrant *) a de grands avantages à cet égard sur le philosophe qui ne spécule que pour lui-même & ses lecteurs.

Ensuite, ce qui releva considérablement son crédit, ce fut la haine de ses envieux, l'acharnement injuste de ses ennemis, & les persécutions qu'ils lui suscitèrent: l'histoire de tous les âges nous apprend qu'il n'est point de moyen plus sûr de donner cours à des doctrines quelconques, & de leur amener une foule de prosélytes. Personne jamais ne jouit de ce bonheur comme Wolf. Sa migration forcée de Halle à Marbourg, sa rentrée glorieuse & triomphante dans Halle remplissoient les cent bouches de la Renommée; & la jeunesse studieuse accourut de toute part pour se former sous un tel maître.

Plusieurs de ces étudians, devenus maîtres à leur tour, se mirent à commenter, à abréger, à allonger, à façonner en mille manières la merveilleuse philosophie dont leur esprit s'étoit imbibé, & à la prêcher avec emphase du haut de leurs chaires professorales ou magistériales. En fort peu

*) *Philosophus cathedrarius.*

de temps, tous les auditoires de la Germanie en retentirent, & se transformèrent en écoles Wolfiennes.

La philosophie de Kant ne s'est pas élevée tout-à-fait par les mêmes voies.

Ce philosophe, que nous avons placé entre Leibnitz & Wolf, mais plus près du premier, ne paroît pas avoir voulu recourir aux moyens secondaires quoiqu'ils fussent également en sa disposition. Professeur, comme Wolf, ce n'est pourtant pas en cette qualité qu'il chercha à conquérir & à consolider ses conquêtes: du moins n'avons-nous pas vu l'université où il professe, inondée de peuplades d'étudians, comme autrefois celles de Halle & de Marbourg, ni de sa part le moindre empressement à les y évoquer.

Il est, ainsi que le fut Leibnitz, redevable de sa fortune aux productions de son esprit, mais d'une fortune d'autant plus rapide qu'il n'eut pas pour elle la même insouciance. Ce ne sont pas des fragmens, des pièces occasionelles, détachées, éparpillées, fugitives, mais des expositions plénières, profondément méditées & revues, développées avec une intelligence & une finesse exquises, & avec une persévérance infatigable.

Cette philosophie si bien organisée devoit naturellement intéresser tous les spéculateurs de profession & tous les esprits curieux. De sorte que sans autre entremise de la part de son inventeur, soit par son prix interne, soit par les attraits de la nouveauté, soit par tous les deux à la fois, elle se fraya d'elle-même le chemin vers sa prééminence actuelle.

Les philosophes que je compare ont essuyé, essuient encore des incursions hostiles sur leur territoire scientifique, je veux dire dans leurs systèmes & dans leurs théories. Malgré cela le Wolfianisme a long-temps maintenu son rang de secte dominante. Et aujourd'hui le Kantianisme, ou le Criticisme, à travers les mêmes obstacles, s'achemine à grands pas vers le même rang, & s'il ne l'a pas déjà atteint, paroît sur le point de l'atteindre.

Après

Après avoir ſuivi ces deux philoſophies dans leur aſcenſion vers l'Apogée, arrêtons-nous pour contempler divers effets qu'elles ont produits, & ſur leurs ſectateurs, & ſur leurs antagoniſtes, & ſur tous les eſprits; comme auſſi leur influence, tant directe que collatérale, ſur les ſciences, ſur les opinions, ſur le monde moral, & jusque dans la vie commune. Parmi ces phénomènes nous en découvrirons peut-être de propres à nous expliquer les cauſes du deſtin variable qu'elles ont ſubi, & à nous faire préſumer celui que l'avenir leur prépare.

III.

Le zèle de nos philoſophes, & les effets qu'il produit.

Ce ſont des ſpectacles bien ſinguliers, ceux que l'eſprit des ſectes, & le zèle qui les enflamme, offrent à un obſervateur de ſang-froid.

Qu'un amant tranſi regarde ſa maîtreſſe comme une divinité terreſtre; qu'un chevalier errant coure le monde pour lui prouver à coups d'eſtoc & de taille que ſa Dulcinée eſt l'abrégé de toute perfection; que le fanatisme porte les hommes à toute ſorte d'excès; le feu des paſſions, les égaremens d'une imagination viſionnaire & déréglée me le rendent explicable.

Je m'explique encore mieux les douces émotions que nous cauſent les productions des beaux-arts, comment les chef-d'œuvres de la Peinture, de la Muſique, de la Poéſie, de l'Eloquence peuvent nous transmettre une portion de ce noble enthouſiasme, jeter dans nos âmes des étincelles de ce feu céleſte dont les artiſtes furent animés en les compoſant.

Dans les ſciences mêmes je conçois qu'une découverte inattendue, la ſolution ſubite d'un problème long-temps & vainement cherchée peut affecter les Archimèdes d'une extaſe momentanée.

Il n'en eſt pas de même de ce zèle conſtant & inaltérable pour les ſpéculations ſèches & abſtraites de la froide Métaphyſique. Que ce zèle pût déranger les cerveaux, les exalter au Don-Quichotisme, y exciter même des convulſions, c'eſt ce que j'aurois de la peine à croire, ſi l'hiſtoire, l'expérience, & des faits indubitables ne me l'atteſtoient.

Dans tous les temps, on a vu ce zèle démeſuré s'échauffer plus ou moins, à proportion que les philoſophes ont pris un air plus ou moins impoſant & un ton plus ou moins tranchant, plus pour les dogmes que pour les opinions, plus dans le Lycée, ſous le Portique, dans les jardins mêmes d'Epicure, que dans les Académies de Platon & d'Arcéſilas, mais moins que par-tout ailleurs chez les Pyrrhoniens.

Sous le règne de l'Ecole il dégénéra en tyrannie. Il fût plus modéré chez les Cartéſiens, par la marche & la nature même de leur philoſophie, qui commença par le doute univerſel. Locke y donna peu de priſe, parce qu'il s'abſtint du ton impérieux, & que loin d'aſpirer à être chef de ſecte, il n'aſpira qu'à n'être d'aucune ſecte.

Leur renaiſſance & celle du zèle ſectaire étoient réſervées à nos jours & à notre patrie.

Le Scolaſticisme, avec ſes principaux ſymptômes, ſe reſſuscita dans la philoſophie de Wolf; & celle qui veut aujourd'hui la bouleverſer ou l'anéantir, eſt bien loin d'en être exempte.

Si nous les confrontons à cet égard, nous ſerons frappés de voir ces mêmes ſymptômes réſulter également de cauſes ſi diverſes, ou pour mieux parler, de doctrines qui ſe contrarient ſi fort. Et cela ne nous autoriſeroit-il pas à ſoupçonner que d'autres motifs, ſortis non de l'entendement mais du cœur humain, s'y ſeront inſenſiblement mêlés?

Ces motifs devoient puiſſamment coopérer avec la perſuaſion de la ſolidité de leurs doctrines philoſophiques; & cette perſuaſion je la vois également enracinée dans les deux écoles.

Chez les Wolfiens il n'y a pas de quoi s'en étonner. Se croyant illuminés des rayons de l'Evidence, que leur manquoit-il? Il n'y

Digitized by Google

auroit en effet point de ſituation plus ſouhaitable; & cette conviction intime d'être convaincu ſur toute choſe doit naturellement inſpirer une confiance illimitée.

Cependant elle n'eſt pas moindre chez nos philoſophes critiques, & découle de la même ſource, de la perſuaſion d'avoir exactement déterminé le peu qu'il nous eſt poſſible de ſavoir, & le grand nombre de choſes qu'il faut nous réſoudre à ignorer, d'avoir balayé le champ de la Philoſophie, & d'en avoir extirpé les ronces, les épines, les plantes paraſites. C'eſt ce que Mr Kant nomme le profit négatif de ſon Criticisme, mais ſur lequel il eſt tout auſſi poſitif que le dogmatiſte le plus entêté de ſon dogmatisme. Et ſes adhérens le ſont encore davantage.

De cette douce confiance, illuſoire ou fondée, n'importe lequel des deux, devoient naître & ſont nées les plus ſuperbes prétentions.

Avant eux, vous diſent-ils les uns & les autres, l'eſprit humain, plongé dans d'épaiſſes ténèbres, s'ignoroit lui-même, n'avoit ni règle, ni compas, ni ligne à plomb, ni meſure quelconque pour ſe guider, point de principe fixe, & ne faiſoit qu'errer dans un eſpace vague, parmi des demi-vues, de fauſſes lueurs, des notions confuſes & imparfaites.

Or comme j'entends tenir ce langage des deux côtés avec la même ſuffiſance, je me trouve ici dans un étrange embarras. D'un côté l'on me crie que Leibnitz & Wolf ont fait luire le plein jour ſur toutes les connoiſſances poſſibles; ce que pour le repos de ma conſcience philoſophique j'aimerois fort à croire: mais de l'autre, voici un des plus célèbres profeſſeurs qui vient me certifier ſur ſa parole que jusques à Kant la Philoſophie n'exiſta point.

Cependant elle exiſtoit ſi bien ſous l'ancien régime qu'il n'y avoit plus rien à y refaire, pas la moindre choſe à ajouter ni à retrancher. Tout étoit dit, tout tiré au clair, tout muni de preuves irréfragables: il ne reſtoit qu'à renoncer aux recherches ultérieures, à toute dévia-

tion d'un ſyſtème ſi bien conſtruit, & à s'y renfermer comme dans une forteresſe inexpugnable.

Wolf lui-même parle de ſa philoſophie & de ſa méthode dans des termes ſi faſtueux. Mais il eſt vrai auſſi que tant que cette opinion prévaloit, la liberté de penſer & d'examiner en devoient beaucoup ſouffrir, & les eſprits demeurer ſyſtématiquement engourdis.

Le nouveau régime les a d'abord réveillés de ce ſommeil léthargique. Mais eſt-ce pour toujours? & ne riſquons-nous pas d'y retomber?

Quand je me retourne dans ce nouveau régime, je m'aperçois qu'on y fait également des efforts pour m'y inſcrire & m'y circonſcrire. S'il n'a pas tous les dehors d'un ſyſtème, il en a la ténacité. Il a auſſi tout épuiſé, mis le ſceau ſur toutes nos connoiſſances; & ſes déductions ne ſont pas moins infaillibles que les démonſtrations de l'autre.

Ne vois-je pas le premier ſectateur de Kant, homme d'eſprit d'ailleurs & écrivain très-élégant, s'indigner contre les philoſophes ſes confrères, les accuſer de ſtupeur, de préjugés, ou d'une craſſe indolence, pour n'avoir pas embraſſé, dès ſon apparition, la théorie critique dans ſa totalité, pour ne l'avoir pas promulguée, & dans leurs ouvrages, & ſur leurs chaires doctrinales, dans les termes ſcientifiques de ſa propre création. Suivant lui, ils ne devoient dès lors plus parler d'autre choſe que de perceptions pures, de formes pures ſenſitives, de catégories de l'entendement pur, de types purs des notions intellectuelles, de l'amphibolie des notions réflexives, d'idées & d'antinomies de la raiſon pure. Car tout devoit être pur dans ce ſanctuaire dirai-je du Puriſme ou de la Pureté?

Enfin, l'admiration zélée des doctrines nouvelles ne tarde pas à rejaillir ſur les inventeurs, & de là ſur les promoteurs les plus fervens de ces doctrines. Chaque ſecte porte ſon chef dans les nues. Déjà parmi les anciens, Epicure, ce philoſophe athée, trouva un poëte qui non content de le nommer

Digitized by Google

Le premier qui du monde a brisé la barrière,
Et de l'immensité parcouru la carrière *),

le substitue en termes formels à la Divinité détrônée **).

Tout cela n'a point diminué dans notre siècle de lumières; ce sont les mêmes ravissemens ou les mêmes vertiges: nous répétons en mauvaise prose des licences à peine pardonnables à un grand poëte, et nous y renchérissons. . . . .

Je craindrois de vous fatiguer en faisant résonner ici les louanges immenses prodiguées à la philosophie de Wolf & à sa personne, & renvoyées par tous les échos de nos écoles, en parlant des statues & des autels qu'on sembloit lui destiner, ou de la médaille frappée en son honneur, & dédiée, dans son inscription, à l'Hermès Trismégiste de notre siècle, & de je ne sais combien d'autres explosions volcaniques du zèle immodéré de ses passionnés admirateurs, dont les ouvrages de ce temps-là portent encore l'empreinte.

Je suis fâché, mais obligé de le dire: notre nouvelle philosophie loin de demeurer ici en arrière, paroît vouloir dépasser sa sœur aînée en ce genre d'extravagances.

Des hommes tels que Leibnitz, Wolf, Kant, sont certainement dignes de reconnoissance & d'éloges. Mais ne voit-on pas que ces nuées d'encens dont on les parfume, au lieu de les honorer & de rehausser leur réputation, seroient plus propres à y nuire? Et puis, n'est-il pas honteux que de soi-disans philosophes se livrent à des exagérations puériles, à une idolâtrie absurde, à des paroxysmes d'énergumènes?

Mais soit. Appelez, si vous voulez, les patriarches de vos sectes, des hommes immortels, la gloire des siècles, les lumières du monde, les soleils ou les étoiles polaires de la Philosophie: ce n'est pas peu;

*) . . . . . *confringere ut arcta*
Naturae primus portarum claustra cupiret.
Ergo vivida vis animi pervicit, & extra
Processit longe flammantia moenia Mundi,
Atque Omne immensum peragravit mente animoque. Lucret. Lib. I. vv. 77. seqq.

**) *Deus, Deus, inclyte Memmi.* Idem Liv. V. v. 8.

cependant je vous le passe. Mais où suis-je quand je les entends titrer de vicegérens de Dieu sur la terre, de nouveaux créateurs ou sauveurs; quand je lis que Kant est venu achever le grand ouvrage commencé par Jésus-Christ, & dans un autre endroit, que Christ nous a manifesté Dieu en chair, & Kant Dieu en esprit? En vérité l'on m'excusera; mais le jugement le plus charitable que l'on puisse porter de tels panégyristes, ne seroit-ce pas de les croire échappés je ne sais d'où?

IV.

Leurs procédés en matière de dispute ou de controverse.

Tout ce qui est nouveau ou fait semblant de l'être, éprouve des difficultés & des contradictions. Il faut alors ou avoir sans cesse les armes à la main, ou bien vous reposer tranquillement sur la force de vos raisons. A mesure qu'elles auront pris un certain degré de consistance, & gagné du terrain, les attaques seront moins à craindre: des avocats habiles plaideront votre cause: des guerriers formés dans votre camp rompront la lance pour vous, sans compter nombre de champions subalternes dont les poumons vigoureux seront capables au moins de jeter l'alarme dans le camp ennemi.

Wolf, qui croyoit son système à l'abri de tout revers, se fâchoit pourtant toutes les fois que l'on osoit y trouver à redire. Mr Kant n'a pas plus mauvaise opinion de sa théorie; & je vois cependant qu'on lui reproche de se montrer trop irascible en défendant son grand Impératif, quoique l'irascibilité n'y soit point érigée en principe. Mais des insultes injustes peuvent les avoir provoqués; & après tout, pour être philosophe on ne cesse pas d'être homme.

Vous remarquerez encore chez eux les mêmes moyens de repousser les traits de leurs antagonistes. Leur réponse constante aux objec-

tions, c'eſt qu'on ne les a pas compris. Leibnitz déjà ſe plaignoit de ne l'être point: Wolf ne parloit pas autrement; & c'eſt-là le refuge ordinaire de leurs élèves, auſſitôt qu'on les ſerre un peu de près.

Il eſt fâcheux ſans doute qu'il ſoit ſi facile de ſe tromper ſur le ſens de propoſitions que l'on ſe vante d'avoir expoſées avec une ſi haute évidence. Car cela incline bien des gens à ſe défier de cette évidence, à ſoupçonner même que ces propoſitions pourroient bien n'en être pas ſusceptibles.

Pendant les disputes ſur la Monadologie, je me ſouviens d'avoir lu la lettre d'un célèbre Leibnizien, où il eſt dit, en parlant des incrédules qui rejettent les Monades „Ils ont beau faire; ils ne pénétreront jamais nos myſtères.“ Mais les myſtères ſont-ils admiſſibles dans les ſciences humaines, qui dépendent de la raiſon naturelle? Ou répondra-t-on peut-être que les anciens philoſophes avoient les leurs, lesquels ils dévoiloient aux initiés dans leurs leçons ou dans leurs conférences éſotériques? Et ſeroit-ce de là que nos profeſſeurs modernes, & Wolf tout le premier, auroient copié leurs leçons privées, plus privées, & très-privées ou intimement ſecrètes? *)

Mr. Kant déclare que ſes aſſertions ne ſauroient être réfutées, mais qu'il eſt très-aiſé de ſe méprendre ſur leur vrai ſens.

Je conviens du premier point, quant à ſes aſſertions négatives ou à la partie ſceptique de ſon livre, que l'on réfutera difficilement par des preuves démonſtratives. Mais ici il nous reſte au moins de régler notre aſſentiment ſur les plus fortes probabilités; & combien de choſes ne croyons-nous pas ſans être en état de les démontrer? leur nombre ſurpaſſe de beaucoup celui des démontrables!

Quant à ſes aſſertions poſitives ou théoriques, je ne déciderai pas ſi elles ont été bien ou mal réfutées, ou ſi elles peuvent l'être. Tout ce que je ſais, c'eſt qu'elles ſont encore en littige, & que la conteſtation ne me paroît pas finie.

*) *Collegia privata, privatiora, privatiſſima.*

Enfin, quant à la facilité de ſe méprendre ſur leur ſens précis, ce que Leibnitz & Wolf ont également affirmé de leurs dogmes, j'ai ſi peu de peine à le croire que ſans m'arrêter à aucune philoſophie en particulier je le crois en général de toutes les ſpéculations transcendantes: ſubtiliſées au de-là d'un certain point, notre entendement ſe trouve dans l'impuiſſance de les ſuivre; & pour peu qu'il s'y obſtine, le voilà ſous un ciel nébuleux, ou dont il ne s'échappe tout au plus que des rayons ſi atténués & ſi affoiblis que le meilleur prisme ne ſauroit les décompoſer. Rien de plus vrai ni de mieux dit que cet apophthègme de Montaigne: *Les extrémités de notre perquiſition tombent toutes en ébllouiſſement.*

Si les ſpéculateurs du plus grand renom ne ſont pas toujours à l'abri de ces inconvéniens, à combien plus forte raiſon n'y ſeront pas expoſées ces têtes légères qui ſe livrent inconſidérément au penchant ſéducteur de bâtir des ſyſtèmes ou des corps de doctrine? Ils ſe laiſſent entraîner par la beauté apparente de leurs plans, ſans prévoir les crevaſſes & les lacunes qui ſe manifeſteront dans l'exécution de ces plans. Alors vous les verrez réduits à ſouder, à radouber, à replâtrer, à pallier le mieux qu'ils peuvent. Ils auront recours à de ſecondes définitions de ce qu'ils avoient défini, à des diviſions & des ſubdiviſions, à des diſtinctions où il faudra diſtinguer de nouveau, à hâcher leurs idées en parcelles menues, à les effiler tellement que le dernier fil devient imperceptible à leurs propres yeux. Or comment voulez-vous que je vous comprenne ſi vous ceſſez de vous comprendre vous-même?

Ce n'eſt point-là ce qu'on reproche à la philoſophie de Wolf, qui part de premiers principes ou d'axiomes qu'elle ſuppoſe évidens par eux-mêmes, & par conſéquent inconteſtables. Ce qu'on y trouve à redire, c'eſt le paſſage brusque des abſtractions aux ſubſtances, du monde des idées au monde des êtres, de définitions nominales & arbitraires à des réalités, d'avoir voulu par là transporter & maintenir la marche géométrique dans des ſujets incompatibles avec elle; ce qui, malgré tous ſes ſoins pour l'empêcher, ne manque pas de faire

ſouvent

Digitized by Google

ſouvent rouler ſon ſyſtème ſur des notions ambiguës, que la Géométrie ne connoît point.

Le deſſein louable du philoſophe critique, c'eſt d'épurer nos facultés de tout alliage hétérogène, d'aſſigner au juſte leur portée, de découvrir jusqu'où elles vont, ce qu'elles donnent & ce qu'elles refuſent. Et c'eſt avec prudence qu'il ne pourſuit pas ſa théorie au de-là de certains premiers élémens, ſans vouloir creuſer les élémens de ces élémens; ce qui ne finiroit jamais, & ne feroit qu'égarer la raiſon dans un labyrinthe inextricable. Mais malgré cela les recherches où cet examen l'engage, demandent, pour être bien ſaiſies, une contention d'eſprit ſoutenue, ſans laquelle, comme il l'aſſure, on ne ſauroit en effet éviter de fréquentes mépriſes. Et je m'étonne d'autant moins de voir ſes diſciples & ſes commentateurs eux-mêmes n'être pas d'accord dans l'explication de pluſieurs articles aſſez eſſentiels de ſa doctrine. N'eſt-il pas plaiſant, par exemple, de les voir disputer entre eux ſi leur maître eſt idéaliſte ou s'il ne l'eſt pas? que ne vont-ils le demander à lui-même?

Pour moi, j'avoue que ſi je trouve des difficultés dans les écrits de Kant, il m'arrive plus ſouvent encore de comprendre moins ces mêmes commentateurs, qui au lieu de les diſſiper, ne font que les accumuler par les ſubtilités ténébreuſes où ils s'enfoncent. Tels de leurs ouvrages, que ſur les éloges que je leur avois vu prodiguer, je m'étois empreſſé de lire, n'ont fait que m'embrouiller davantage. Ils me découvrent dans mon eſprit tant de qualités poſitives & négatives, tant de formes & de formalités, & dans ſes opérations je ne ſais combien de nuances microscopiques, que je n'ai jamais pu parvenir à y déterrer. Je veux bien m'en prendre à mon peu d'intelligence; mais je confeſſe franchement qu'à cet égard la philoſophie de Leibnitz & de Wolf s'ajuſte mieux à ma foible compréhenſion.

V.

Applications de ces deux Philoſophies.

Voyons maintenant ces deux Philoſophies agiſſantes hors de leur propre diſtrict.

La Métaphyſique Wolfienne, en vertu de la haute idée que l'on s'en formoit, devoit primer par deſſus toutes les autres ſciences, qui ne vivent que du ſuc nourricier de ſes principes, & ne ſe ſoutiennent que par l'appui ſalutaire de ſa méthode.

Auſſi les vit-on toutes ſucceſſivement ſe ranger ſous ſes drapeaux, & régler leurs évolutions ſur ſes ordres abſolus. Son application la plus prochaine Wolf la fit à la Morale; d'où elle ſe fraya un paſſage aiſé au Droit de la Nature & des Gens; de là à la Politique, à la Jurisprudence civile & criminelle, & ainſi de ſuite.

On ne l'appliqua pas moins aux ſciences phyſiques, à la Chimie, à l'Anatomie, que l'on fondoit ſur la raiſon ſuffiſante, & non-ſeulement à la théorie mais à la pratique de la Médecine. Il exiſte des Diſſertations longues & curieuſes, où l'art de guérir eſt aſſujetti à la marche méthodique, & qui donnent des recettes pour compoſer des recettes *).

Qui ignore les transformations qu'elle fit ſubir à la Théologie? Il eſt ſurtout remarquable que les diverſes communions du Chriſtianisme s'en prévalurent également pour y établir les articles de foi qui les différencient & les oppoſent le plus entr'elles. Son accoutrement ſcolaſtique lui ouvrit les colléges & les monaſtères de la Catholicité. Elle fit plus de progrès encore dans les écoles proteſtantes: la confeſſion d'Augsbourg fut ſyſtématiquement expliquée par un célèbre théologien Berlinois, & l'Exégèſe de l'Ecriture ſainte mathématiquement déduite. Il parut auſſi des Démonologies démonſtratives. Enfin, notre égliſe réformée a produit auſſi deux Théologies façonnées à la

*) V. celle de Wolf même, dans ſes *Horae ſubſecivae*.

Wolfienne, qui ont eu de la réputation dans leur temps, & ne l'ont pas encore entièrement perdue, la Théologie dogmatique de Wittembach & la polémique de Stapfer.

Du ſein de nos grandes écoles le fond & la forme de la doctrine Wolfienne furent transportés par ſes adeptes dans les fonctions où les appeloient les poſtes qu'on leur confia, dans les départemens politiques & civils, dans l'enſeignement populaire, dans toute ſorte de transactions publiques;

Au barreau l'avocat en hériſſoit ſon ſtyle,
Et le docteur en chaire en ſema l'Evangile.

On plaidoit, on prêchoit, on catéchiſoit en effet dans ce goût; de quoi il ſeroit facile d'exhiber des documens authentiques & nombreux, ſi on les demandoit.

Enfin, ce jargon philoſophique ou philoſophesque ſe gliſſa jusque dans la vie commune, dans le langage de la converſation & le ſtyle épiſtolaire, où le portèrent des étudians frais-émoulus dans les univerſités. On conçoit le bel effet que cela devoit faire. Je me ſouviens d'avoir vu des pièces de ce genre que l'on aura de la peine à croire ſérieuſes, quoique cela ne ſoit nullement impoſſible, vu la manie du temps, d'avoir vu, dis-je, des formules de propos galans ſcientifiquement élaborées, des billets-doux en axiomes, théorèmes, lemmes & corollaires, ſans oublier les poſtulats. Ce qu'il y a de ſûr, c'eſt que ce charlatanisme avoit ſouffié ſon infection d'un bout à l'autre de l'Allemagne.

Le mauvais goût d'alors y contribua ſans doute; mais il fut à ſon tour entretenu, & ſa durée prolongée par ce délire métaphyſique.

Il eſt vrai qu'on créa auſſi une ſcience exprès pour les Beaux-Arts, moyennant laquelle leurs charmes & leurs perfections, avec la nature même du Génie & du Goût, vont ſe réſoudre dans des principes abſtraits, ſcience que l'on décora du nom d'*Eſthétique* ou de ſentimentale. Mais c'eſt une grande queſtion ſi cette ſcience a jamais influé ſur le ſentiment, ſi elle a jamais produit, ſi elle produira jamais

un poëte, un peintre, un artiste seulement médiocre. Ce que l'on a observé, c'est que Wolf lui-même jugeoit des choses de goût en homme qui n'en avoit guère, & un peu comme l'aveugle des couleurs: cependant des auteurs très-graves regardent ce que ses disciples ont écrit sur l'Art poétique comme des preuves manifestes de cette influence de la méthode des géomètres sur la Poésie. Ils en disent autant de l'Eloquence & de l'étude même des langues géométriquement traitée.

Tout cela étoit bon pour ces temps-là. Mais que dans un temps aussi éclairé que le nôtre, où les Arts se sont si fort perfectionnés, où notre langue s'est enrichie de chef-d'œuvres en prose & en vers, où les hommes de lettres, secouant la poussière du cabinet, vivent un peu plus dans le monde & dans la bonne société, que de nos jours, dis-je, & au milieu de nous, ces propos pédantesques pussent être sérieusement répétés, c'est ce qu'on ne s'imagineroit pas, si nous n'en avions des preuves sans réplique & sans nombre, vivantes, parlantes, écrites & imprimées.

La philosophie de Kant fait, à l'égard de toutes ses applications, le pendant de celle de Wolf, & ses courtes annales nous y découvrent précisément les mêmes phénomènes, plus fortement marqués encore par leur contraste avec la culture & avec les mœurs modernes.

Je n'ai pas besoin de prolixes citations pour prouver ce qui saute aux yeux de quiconque prend la peine de feuilleter les plus fraîches productions sorties de nos presses, ou seulement les journaux & les gazettes littéraires où elles sont annoncées. Il les verra presque toutes moulées sur la philosophie à la mode, & la physionomie de la Raison pure tracée sur tous les sujets que l'on y discute, les plus sublimes comme les plus triviaux, ne fût-ce que pour donner à ces derniers un faux air d'importance & de profondeur.

Les élèves de Kant, après avoir prédit à toutes les connoissances humaines une révolution calquée sur la Critique de cette *Raison pure*, travaillent sans relâche à exécuter cette révolution.

Digitized by Google

Leur maître avoit établi la Physique sur ses principes abstraits. Et depuis lors nous avons des traités de Physique, de Physiologie, une Chimie toute entière, le Droit positif, la Législation, la Politique, des cours d'Histoire même, qui le croiroit? arrangés d'après les maximes de la Raison pure. On nous inculque de la prendre pour guide dans la lecture des poëtes, pour en mieux saisir le sens & les beautés, & nous y former le cœur & l'esprit. C'est à quoi assurément ces poëtes ne s'attendoient pas; & j'ose douter qu'ils méritassent d'être lus, s'ils avoient versifié *a priori*, & avoient voulu allumer leur verve dans cette glacière.

A s'en rapporter à quelques-uns de nos enthousiastes, il n'y auroit eu avant Kant ni morale ni religion. D'autres heureusement ont la complaisance de rencontrer aussi de la morale & de la religion dans les écrits des prophètes, des évangélistes, des apôtres, quoiqu'ils n'eussent pas étudié le livre de la Raison pratique. C'est sur ce livre que tous nos catéchismes vont désormais se refondre; & déjà il en existe un qui commande la chasteté aux enfans de par l'Impératif catégorique. L'année passée il a paru des magasins & des journaux catéchétiques de trois ou quatre espèces.

Les prédicateurs Wolfiens sont oubliés; mais après un assez long intervalle les Kantiens viennent les remplacer. Les sermonnaires, les recueils d'homélies, les oraisons sacrées de toute façon, se multiplient de jour en jour, les préceptes religieux y sont étayés sur leur grande base impérative; ce qui les rend peu intelligibles au commun de leurs auditeurs, & encore moins propres à faire sur leur âme de salutaires impressions, à cause de ce soin extrême d'en éloigner tout désir & toute idée de félicité, ce puissant motif si constamment employé dans l'Evangile pour nous exciter à la vertu, & dont le cœur humain semble avoir un besoin indispensable. Ces mêmes maximes sont aussi énoncées avec le même apprêt dans un ouvrage intitulé *Philosophie de la Religion.*

L'on jugera bien que la Théologie proprement dite devoit passer par le même alembic, & de scientifique, comme elle l'avoit été sous Wolf, devenir critique & pure. Son sort, ou son désastre, c'est de changer de forme selon la philosophie du jour. On l'a vue Aristotélicienne, Platonicienne, scolastique, Cartésienne, Lockienne, Wolfienne; enfin depuis peu elle se pare de l'uniforme de notre nouvelle philosophie. Kant lui-même, & plusieurs de ses amis ont tenté de concilier leurs spéculations avec les dogmes reçus; mais comme leur grand moyen consiste à allégoriser ces dogmes, & qu'en forgeant des allégories à plaisir, il est aisé de concilier tout avec tout, ils n'ont pas été généralement approuvés.

Ce qui se conçoit mieux du Wolfianisme que de notre philosophie pure, & qui cependant n'en est pas moins certain, c'est que celle-ci pénètre de plus en plus dans l'Allemagne catholique. Dans des évêchés dont les princes souverains s'honorent véritablement de protéger les sciences, nous voyons déjà des maîtres salariés pour y donner des leçons, & des maîtres pleins de chaleur pour leur grand maître, qui soutiennent aussi qu'avant lui il n'y eut point de philosophie, & se déchaînent également contre ces malheureux Eudémonistes qui font entrer le bonheur comme motif dans la pratique de la morale.

Je ne sais pas encore, mais je serois curieux de le savoir, comment ils font pour adapter à leurs doctrines transcendantes une théorie qui n'admet rien de transcendant, & dont l'idéalisme même, quoiqu'il porte ce nom, proscrit toute transcendance réelle.

Le dogme de la Transsubstantiation semble au moins supposer des substances, & même des substances matérielles. Cependant, si le mot *substance* n'est qu'une dénomination logique, si les corps ne sont que des phénomènes, & dans la philosophie de Kant ils le sont encore plus que dans celle de Leibnitz, ils tireront peut-être de là une solution des difficultés élevées contre ce dogme, d'autant plus que

Digitized by Google

Leibnitz même avoit déjà entrepris de prouver qu'il n'implique rien de contradictoire *).

En tout cas, il leur resteroit une autre ressource, & peut-être la meilleure de toutes, celle que le célèbre évêque d'Avranches avoit indiquée depuis long-temps, & que Pascal avoit aussi embrassée: c'est de conclure des bornes étroites de notre entendement si bien constatées par Kant, ou de ce que le dit évêque nomme *la foiblesse de l'esprit humain*, la nécessité de soumettre la raison à la foi, & aux décrets de l'Eglise. — Je me trompe pourtant, & je m'aperçois qu'ils ne s'en tiendront pas là; puisqu'ils trouvent dans leur Raison pure tous les dogmes orthodoxes de leur église, jusqu'à la primauté du Pape, & à l'infaillibilité de cette même église. J'apprends de plus que l'un d'entr'eux a imaginé une métaphysique mathématicienne, qui fait dominer dans toutes les choses de l'Univers le nombre de trois; ce qui ne lui laisse point de doute sur la Trinité, placée à la tête de ces choses.

Cette philosophie, comme celle de Wolf, soumet à son domaine les objets du Goût, des Belles-Lettres, & des Beaux-Arts, dont elle compose à son tour une science subordonnée aux principes qui lui sont propres, & bâtie sur des déductions plausibles. Je souhaiterois pourtant que les termes qu'elle a forgés pour cette science, y demeurassent, sans passer dans le commerce de la vie, ou comme on prétend l'avoir déjà remarqué, sur les lèvres du beau-sexe, qu'elles pourroient défigurer par des contorsions fantasques.

Enfin, une application bien plus désirable de la nouvelle philosophie, & la plus désirable de toutes, nous est pronostiquée avec beaucoup d'emphase: c'est la réforme morale du genre humain, & le bonheur universel qui en émanera jusqu'à la fin des siècles. Ces espérances flatteuses seront immanquablement réalisées par la Raison pratique de Kant.

*) Le manuscrit qui contient cette preuve, se trouve dans la bibliothéque d'Hannovre dont j'ai parlé plus haut.

Il est incontestable que si tous les individus de l'espèce humaine étoient justes, sages, vertueux, & remplissoient exactement les devoirs moraux, leur somme totale, ou le genre humain, seroit aussi parfait & aussi heureux que d'ailleurs la constitution fragile de l'homme lui permet de l'être. Mais ces devoirs ne sont-ils pas les mêmes, également prescrits, également reconnus, adoptés avec la même sincérité dans tous les systèmes de Morale? Or c'est uniquement de leur pratique, & non des principes abstraits d'où ils dérivent, que vous pouvez attendre les heureuses conséquences que votre imagination vous peint de couleurs si riantes.

Direz-vous que votre Raison pratique est d'une tout autre énergie pour porter les hommes au bien? Mais c'est ce que je ne vois pas fort clairement. Et d'abord elle remonte si haut dans le monde intellectuel que l'on risque de se perdre sur ses traces. Puis, à force de s'épurer, & de se dégager de toute vue de bonheur, ce n'est plus qu'une spéculation; elle n'agit point sur le sentiment, & ne présente aucun vrai motif au commun des hommes, j'ajoute, ni aux philosophes mêmes, qui après tout ne sont pas pétris d'un limon différent, & ne semble être faite que pour des intelligences d'un ordre supérieur; si tant est que l'on puisse en concevoir d'entièrement détachées de tout désir & de tout intérêt pour leur propre bien-être.

Enfin, tout en convenant de la vérité abstraite du principe moral de Mr Kant, bien des gens ne conviennent pas qu'il soit le premier & le seul qui ait posé ce principe. Selon eux, plusieurs philosophes, & Wolf entr'autres, avoient déjà fondé la Morale sur la Raison, qui dès lors peut se nommer raison pratique. Et l'anglois Wollaston n'a-t-il pas réduit la certitude morale, & les écarts de cette certitude, au Vrai & au Faux, dont nos actions peuvent être les signes tout aussi bien que nos paroles?

Malgré tout cela, je n'en suis pas moins enchanté du tableau que trace à nos philosophes leur amour ardent pour la Raison pratique. Quelle belle poésie que le monde régénéré, la paix perpétuelle, les hommes s'élevant à la perfection & au bien suprême, où ils parviendront

Digitized by Google

dront ſans y ſonger, & préciſément parce qu'ils n'y ſongent point. Ne vois-je pas les jardins du paradis, & les champs Elyſées s'ouvrir devant moi, une terre nouvelle ou plutôt un nouveau ciel ſur la terre, où l'âge de Saturne, la vierge Aſtrée, & une meilleure race de mortels viendront deſcendre du haut Olympe,

Jam redit & virgo, redeunt Saturnia regna,
Jam nova progenies coelo demittur alto.

Pourquoi, hélas, en ouvrant les yeux dans le monde où je ſuis, me ſemble-t-il quelquefois y apercevoir tout autre choſe? Pourquoi au moins l'aurore de cette glorieuſe époque ne vient-elle pas poindre ſur mon horizon pendant le peu de jours qu'il me reſte à vivre? Seroit-elle réſervée pour ma poſtérité? Dieu le veuille! En attendant nous aurons le loiſir de continuer notre parallèle.

VI.

Queſtion.

Voici une queſtion, à laquelle je voudrois trouver une réponſe ſatisfaiſante.

Il eſt de fait que dans le préſent ſiècle, qui touche à ſa fin, l'Allemagne a conſtamment été le vrai théâtre de la Philoſophie, qui nulle part ailleurs n'a joué des ſcènes auſſi animées, auſſi bruyantes, turbulentes même, & dont rien n'a pu interrompre le cours, ni les diſputes des ſouverains, ni les guerres inteſtines & étrangères, ni le ſort déſaſtreux ou périlleux de tant de provinces & de peuples. Tous ces troubles n'ont pu troubler nos têtes métaphyſiciennes, ni ſuſpendre leurs élans vers les régions hyperphyſiques, ni les batailles qui s'y livrent, ni les victoires & les défaites qui les ont ſignalées.

Digitized by Google

Or je demande pourquoi il n'en eſt pas de même dans les autres pays policés, ſurtout dans ceux à qui l'Allemagne doit la première irradiation des lettres, des ſciences, de la philoſophie: pourquoi y règne-t-il tant d'indifférence & de flegme pour des choſes que nous évaluons à un prix ſi exceſſif?

Je doute qu'il ait jamais paru un livre plus hardi, & plus effrayant par ſes paradoxes, que le Traité *de la nature humaine* par David Hume. Et voilà ce livre qui ne fait pas la moindre ſenſation, qui, de l'aveu de ſon propre auteur, meurt en naiſſant. Lorſqu'au bout de dix années il ſe remontre ſous une forme différente, on y fait bien quelque attention; il eſt examiné, peſé, réfuté même par quelques philoſophes épars en Angleterre & en Ecoſſe; mais loin de ſuſciter du tumulte ou des inſurrections, on ne s'aſſocie ni en ſa faveur ni pour le combattre; on l'abandonne au jugement de chaque lecteur, & à ſa deſtinée quelconque.

Mais la théorie contenue dans ce livre n'eſt pas plutôt reproduite, avec quelques modifications, par notre philoſophe de Kœnigsberg, que les eſprits commencent à fermenter & bientôt à bouillonner: l'incendie gagne tous les bancs de nos écoles, & monte à la hauteur où nous le voyons.

J'ignore ſi l'eſprit de patriotisme y entre pour quelque choſe. Car obſervons bien que depuis à-peu-près cinquante ans, ce paradoxe ou cette héréſie Humienne n'eſt pas inconnue ſous notre climat philoſophique, ſans cependant avoir altéré le repos de nos ſublimes métaphyſiciens: ils ſe contentèrent de la regarder d'un œil dédaigneux, & de la traiter avec le plus profond mépris; qu'ils ſoupçonnoient peu alors qu'elle pût devenir un jour l'inſtrument fatal de leur chute!

Mais, pour frapper ce coup, il fallut qu'elle paſſât entre les mains d'un philoſophe de leur nation: ce n'eſt que depuis cette date qu'elle figure, avec tant de luſtre, ſous le ciel germanique, & y porte la terreur dans tous les ſyſtèmes.

Ceci ne m'explique pourtant pas tout-à-fait ces grandes commotions dont nous avons été, dont nous ſommes encore les témoins, & qui ont pris leur eſſor ſous les deux régimes dont je fais la comparaiſon hiſtorique.

Je puis me tromper; mais voici au moins une des cauſes qui probablement y auront contribué.

Chez les autres nations éclairées & civiliſées, les hommes penſans vivent plus iſolés, ne tiennent pas de ſi près les uns aux autres, & ont moins d'intérêts communs à débattre. Ils s'adonnent à leurs ſpéculations dans la ſolitude du cabinet ou dans le loiſir de la retraite. Leurs écrits, s'ils ont quelque mérite, ne s'en répandent pas moins, & trouvent des approbateurs & des cenſeurs: on les juge librement, mais de particulier à particulier, & puis les choſes en demeurent là. Lors même qu'il en naît des diſputes plus ou moins vives, elles ne s'aigriſſent jamais jusqu'à former des factions & des complots. Il paroîtroit même abſurde de ſe paſſionner à outrance pour des ſujets qui ne concernent en aucune façon le bien public ou le ſalut de la patrie.

Il en eſt un peu autrement en Allemagne, où les gens de lettres compoſent davantage des claſſes ſéparées. Le grand nombre de nos univerſités, colléges, & inſtitutions ſemblables, étant ſituées en proximité les unes des autres, & par là plus ſouvent expoſées à des concurrences & à des conflits, leurs préfets, ceux qui les dirigent & y adminiſtrent l'inſtruction, ſont plus intéreſſés à y faire valoir leurs talens, & pour leur honneur & pour leur profit. Et comme dans le ſtade où ils courent ils ne ſauroient ſe promettre la palme que de la réputation prépondérante qu'ils auront acquiſe, & des applaudiſſemens d'un auditoire affluent, il en réſulte des jalouſies, des intrigues, des tentatives de ſe ſupplanter: foibleſſes humaines, dont la philoſophie ne guérit pas toujours, & qu'en eux leur poſition peut excuſer.

Leurs doctrines ou leurs opinions ſont ventilées dans des programmes, dans des thèſes publiquement ſoutenues & diſcutées, dans leurs leçons, leurs correſpondances, dans leurs écrits, & dans les journaux

qui en accélèrent la circulation. De là proviennent des associations, des corporations, des ligues offensives & défensives. Ne pouvant être tous chefs de secte, la plupart s'enrôlent sous quelque chef célèbre, dont ils abrègent ou élargissent, divulguent & défendent les oracles avec un zèle extraordinaire.

Voilà à-peu-près comment je crois avoir vu autrefois se former & se maintenir le parti Wolfien, & de nos jours celui de Kant, sans nier cependant que leurs sectateurs, du moins les plus dignes d'estime d'entr'eux, ne les ayent embrassés de bonne foi, par conviction ou avec une ferme persuasion.

Aussi long-temps qu'il en existe deux pour s'entrebalancer, ou se disputer la préférence, il n'y a pas grand mal. Dans le parlement de la Philosophie, comme dans le parlement Britannique, le parti d'opposition est peut-être nécessaire ou du moins utile. Cette collision, ce frottement des esprits les uns contre les autres alimente l'amour des sciences, fait jaillir des idées neuves, & seconde le jeu libre de la raison. Le malheur est que l'un des deux ne tarde pas à gagner le dessus, & à s'emparer des rênes du gouvernement. Dès lors plus de liberté: la vraie philosophie gémit sous l'oppression, & la science se convertit en métier.

C'est ce qui arriva sous le Wolfianisme: la république philosophe y devint en effet un corps de métier, & avoit ses tribunes, qui bannissoient ou confisquoient comme de la contrebande tout ce qui n'étoit pas marqué de leur timbre, & fabriqué avec leur privilége spécial.

Je souhaite de toute mon âme que cet abus ne renaisse pas sous la nouvelle économie qui va s'établir sur les débris de la précédente. Mais ce que j'en vois jusqu'ici, favorise peu mes souhaits, & semble confirmer d'autant plus mes conjectures sur l'origine & les causes d'un vice très-difficile à extirper.

VII.

Le ſort de nos deux Philoſophies hors de l'Allemagne.

Si la philoſophie indigène des peuples étrangers n'occaſionne point chez eux ces fortes agitations dont nous ſommes continuellement frappés, on ne ſauroit guères s'attendre que la nôtre puiſſe les y occaſioner. Auſſi n'a-t-elle pas voyagé fort loin au de-là des mers, du Rhin, & des Alpes. Et jusqu'à préſent la ſimilitude ſe maintient à cet égard entre la philoſophie de Wolf & celle de Kant: toutes deux elles demeurent presque confinées dans leur terre natale.

Rendons cette juſtice à l'Allemagne que ſi ſes productions ſcientifiques & littéraires ſont moins connues au dehors, elle par contre n'ignore & ne nous laiſſer ignorer de rien, que nulle part ailleurs on n'eſt mieux inſtruit de l'état des ſciences & des lettres, & des fruits qu'elles font mûrir ſur tous les ſols Européens, hors même de l'Europe. C'eſt ici ſans contredit une belle prérogative.

Nos journaux, nos papiers publics, parmi lesquels il y en a de très-excellens, nous rendent un compte exact de tout ce qui ſe tranſige dans le monde ſavant, de tous les livres nouveaux qui ſe publient dans toutes les langues. Je dis plus: presque tous ces livres, ſans excepter les plus médiocres ou les plus mauvais, ſont auſſitôt traduits dans la nôtre, & leurs traductions ſouvent annoncées d'avance de pluſieurs lieux, quelquefois même avant que les originaux ayent paru, & ſur le ſimple bruit qu'ils vont paroître: tant il y a toujours de plumes en l'air prêtes à les entreprendre. Elles ne ſont pas, comme on ſe l'imagine bien, toutes du même calibre: il y en a parmi elles beaucoup de fabriquées à la hâte par des ouvriers mercenaires; mais on les diſtingue facilement de celles où des hommes intelligens ont mis la main, & dont le nombre n'eſt pas modique. Quoi qu'il en ſoit, tout cela trouve ſes chalands, & ne laiſſe pas de faire percer la lumière dans pluſieurs branches de la ſociété.

On ne nous rend pas la même justice sur les territoires étrangers: nos productions s'y transplantent plus rarement; notre langue n'y est pas cultivée, ou plutôt n'y est guères connue. Et c'est-là une des raisons de ce que je viens de remarquer touchant nos deux philosophies: j'ai dit qu'elles ont fait des progrès peu sensibles dans les contrées externes.

Celle de Leibnitz, il est vrai, attira d'abord, comme nous l'avons vu, l'attention de l'Europe philosophe, & plus même hors de l'Allemagne que dans son sein. Les uns l'admirèrent comme un essai heureux de solutions nouvelles; les autres comme le rêve sublime d'un homme de génie. Mais fondue en système, germanisée & latinisée par Wolf & son école, elle ne sortit guères plus de nos limites, ou, si l'on réussissoit à la faire passer au de-là, y fut moins goûtée qu'auparavant. Elle ne put même prendre pied dans les provinces Bataves, quoiqu'elle y trouvât un apôtre aussi habile que zélé dans la personne du célèbre Kœnig. Si, comme on le prétend, elle a sauté par dessus les murs de quelques couvens d'Italie, elle semble se tenir discrétement renfermée dans leur enceinte, & y vivre en recluse.

La philosophie de Kant ne paroît pas prospérer davantage hors de notre patrie. Le bruit courut, il y a quelque temps, qu'elle avoit ses missionnaires à Londres, qui y donnoient des leçons réglées; & depuis peu les gazettes nous apprennent que ces leçons sont imprimées; mais il règne encore un profond silence sur le succès de cette mission, & sur les conversions qu'elle auroit opérées, lesquelles, pour se rendre croyables, auroient besoin de certificats bien fidèles, & d'autant plus que les papiers anglois disent assez clairement le contraire, & parlent d'un ton fort leste de cette nouvelle philosophie, en bornant tout son mérite à celui d'un nouveau vocabulaire métaphysique.

La transmigration de cette philosophie éprouve d'ailleurs les mêmes obstacles que celle de sa sœur aînée, & de plus grands encore, non seulement à cause de sa structure aussi délicate que complexe, & de son néologisme, mais aussi parce que jusqu'à présent elle est toute Teutoni-

que. Je ne faurois juger comment l'on s'y eſt pris pour l'habiller à l'Angloiſe; mais je préſume qu'elle ſe prêteroit difficilement à l'idiôme françois, dans lequel cependant les idées Leibniziennes ſe rendent avec aiſance; de quoi Leibnitz lui-même a donné l'exemple & la preuve, comme après lui la marquiſe de Châtelet, & d'autres bons écrivains parmi lesquels nous comptons plus d'un de nos confrères; au lieu que je douterois que l'on voulût ou pût ſatisfaire aujourd'hui la curioſité de l'abbé Sieyes par rapport au Kantianisme, quoique je ſouhaitaſſe qu'on le tentât. Les journaliſtes de France nous diſent pourtant qu'un jeune politique, Adrien Lezay, a fait cette tentative ſur la *Paix perpétuelle* de Kant, en ajoutant qu'il a ſu nettoyer les idées du philoſophe de toute la ſcolaſtique qui les défigure. Mais de vouloir faire la même opération ſur la *Critique de la Raiſon pure*, ce ſeroit une tâche bien autrement ſcabreuſe.

Je ſais ce que l'on a coutume de répondre. On attribue cette inattention à notre philoſophie, cette indifférence pour elle, d'un côté à l'orgueil Anglois, qui n'eſtime que les plantes crues ſur ſon propre terroir, & réprouve tout ce qui eſt exotique, de l'autre, à la volatilité françoiſe, qui rend cette nation incapable de ſe coller, comme nous faiſons, aux recherches abſtruſes, & de rien approfondir. On leur rend donc la pareille, ſoit en mépriſant tout haut leurs prétendus exploits philoſophiques, ſoit en les honorant tout au plus d'un ſourire d'indulgence, ou d'une généreuſe commiſération.

L'Allemagne, à nos yeux, eſt la vraie, la ſeule patrie des philoſophes, le centre ou le foyer d'où la Philoſophie darde ſes rayons, le ſiége ſouverain d'où elle promulgue ſes arrêts. Il eſt vrai qu'ils ne ſont pas abſolument irrévocables: nous les voyons s'entre-détruire, & les ſyſtèmes que nous croyions à l'abri de toute attaque culbutés par des ſyſtèmes poſtérieurs. Mais le dernier en date, le dernier qui ſurnage, eſt toujours le meilleur: il ne laiſſe plus rien à déſirer; il bravera le naufrage des temps, & ira droit à l'éternité.

Pour déprécier la philoſophie étrangère, on lui donne le nom d'empirique, en attachant à ce mot je ne ſais quelle idée dégradante. D'après Locke & les Anglois qui ont marché ſur ſes pas, des philoſophes du continent, Condillac, Bonnet & d'autres ont ſuivi la route de l'expérience, qui leur paroiſſoit la plus naturelle & la plus ſûre. Et ſans m'ériger en juge, je ne vois pas au fond ce qu'il y auroit ſi fort à reprendre; il me ſemble plutôt que finalement on eſt toujours obligé d'en revenir là: les ſpéculateurs mêmes les plus transcendans ne ſauroient s'en diſpenſer, & ſont empiriques dans le ſens que ce terme préſente à mon eſprit.

Je ne crois pas, à la vérité, que mon âme, ſi les découvertes modernes ne permettent d'en avoir une, je ne crois pas, dis-je, que cette âme ne ſoit autre choſe qu'une table raſe; il faut au moins lui ſuppoſer la faculté innée de lire les caractères qui viennent ſe tracer ſur cette table, avec la force d'y réagir, & de les approprier à des uſages intellectuels. Mais cela n'empêche point que toutes nos connoiſſances ne partent originairement de l'expérience. Cette faculté, cette force même dont je viens de parler, ne me ſont pas connues avant qu'elles ſe déploient, & que leur action m'avertiſſe de leur exiſtence. J'en dis autant des idées innées de Leibnitz; elles reſteroient purement innées, ſans que nous en ſuſſions rien, ſi les impreſſions faites ſur nos ſens ne leur donnoient lieu de ſe développer & de ſe rendre, pour ainſi dire, oſtenſibles. Enfin, il en eſt ainſi des formes ſenſitives & des formes intellectuelles, qui demeureroient vides & cachées, ſi nos perceptions & nos notions ne venoient s'y empreindre & remplir leur vacuité: c'eſt auſſi de quoi Mr Kant eſt le premier à convenir.

Ainſi l'obſervation & l'expérience demeurent toujours les ſources vraies & primitives de tout ce que nous apprenons, de tout ce que nous ſavons. Et, à proprement parler, ce qui préexiſte ou exiſte en nous *a priori*, nous ne le découvrons qu'*a poſteriori*. L'on a donc beau vouloir décrier l'Empiriſme; il maintiendra ſes droits impreſcriptibles.

VIII.

VIII.

Leur état présent & futur.

Le Wolfianisme, après un long empire, commença à décliner.

On se lasse de tout à la longue, mais ce qui est outré, n'est guères durable: les passions les plus fortes sont les premières à s'éteindre, & bientôt leur feu se change en glace. Rien ne fit plus de tort au système divin de Wolf que d'avoir été divinisé. Les éloges excentriques, les épithètes ampoulées qu'on lui prodigua, & tout ce fanatisme sectaire dégoûtèrent peu-à-peu les observateurs calmes, leur parurent peu philosophiques, insipides & tirant même sur le ridicule. Bientôt on se défia & du fond & de la forme: enfin l'on osa briser les entraves & sortir de captivité, pour respirer un air plus serein & plus salubre.

Les progrès du goût & de la belle littérature hâtèrent ce déclin. La méthode céleste déplut par sa siccité inhérente, qui faisoit fuir les Muses, les Grâces, les Amours, aussi bien que par la platitude fréquente de ses applications; & nos beaux-esprits ne lui furent pas avares de leurs sarcasmes.

Déjà dans des temps fort antérieurs, elle avoit été assez plaisamment parodiée & persifflée dans une brochure intitulée *Le cordonnier scientifique*, mais qui fit peu d'effet, & à cause de son auteur, fils de l'ennemi mortel & injuste de Wolf, & parce que cette méthode, alors dans son croissant, préoccupoit tous les esprits en sa faveur.

Mais lors même qu'elle brilla en son plein midi, le poëte Gellert, dont j'admirois l'audace, la turlupina dans sa fable *du Renard & de la Pie*. Il alla plus loin dans un de ses contes inscrit *l'Auteur immortel*, où il fait le portrait de Wolf d'une manière non méconnoissable, & lui prédit la destinée de ses vastes volumes après sa mort, prédiction qui s'est assez vérifiée.

Toutes ces causes, en partie très-frivoles, minèrent, par leur concours, le crédit de la philosophie systématique, & firent pencher cette grande planète vers son couchant. Ce qui la conserva encore stationnaire, ce fut l'assistance que lui prêtèrent des hommes de beaucoup de mérite. Imbus de ses principes, & convaincus de leur vérité, ils ne croyoient pas devoir l'abandonner; mais ils sentirent que pour son propre avantage il falloit lui faire changer de face, émousser ce qu'elle avoit d'anguleux, polir ses parties dures ou duriuscules, & en la dépouillant de toute pédanterie scolastique la monter au ton du siècle, & la parer modestement des fleurs de l'éloquence. Ils y réussirent, & personne mieux peut-être que le célèbre Mendelson, qui tient un rang distingué parmi nos auteurs classiques. La philosophie qu'il chérissoit avec une affection si tendre que la crise où il la vit exposée par la Critique de la raison pure, peut avoir hâté ses derniers momens, cette philosophie pourra disparoître; mais les écrits du philosophe Israëlite vivront, & la postérité le lira avec le même plaisir que Platon son guide & son modèle.

Ces écrivains avoient dégagé le système Wolfien de son air rébarbatif sans lui rien ôter de sa force réelle, qu'au contraire ils renforçoient encore par des élucidations ingénieuses: ce qui prouve qu'elle ne dépendoit pas uniquement de son attirail scientifique.

Cette même considération en détermina d'autres à se libérer tout-à-fait, & à voler de leurs propres ailes. Il retournèrent à la méthode observatrice & expérimentale; & voilà comment par eux la Métaphysique est redevenue la Physique de l'esprit humain. Un ouvrage des plus importans de ce genre c'est l'Organon de notre ancien confrère Lambert, dans lequel il se rapproche fort des principes & de la marche de Locke. Il y fit succéder son *Architectonique*, nouvelle Ontologie, où il fixe les premières & les plus simples notions de la Philosophie & des Mathématiques. Un autre de nos confrères a rendu à ce livre un service essentiel en l'élaguant, & en rédigeant la rédondance des idées & du style de Mr Lambert à une élégante briéveté.

Deux professeurs, l'un à Leipzig, l'autre à Gœttingue, des philosophes Berlinois, que je ne nomme point pour éviter toute ombre de flatterie, ont encore excellé dans ces sortes d'essais, mais qui leur valurent le sobriquet d'Empiriques, si c'en est un, ou bien aussi le titre d'Eclectiques, parce qu'ils prenoient par-tout, & admettoient indifféremment ce qui leur paroissoit vrai & bien vu, sans déférer aux noms & aux autorités, sans se rendre cliens ou satellites de qui que ce soit. J'ai déjà dit que la première de ces épithètes ne me paroît pas injurieuse mais honorable; & j'en dis autant de la seconde.

Ces nouveaux empiriques ou eclectiques tenoient la balance pour le moins en équilibre contre les fauteurs de l'ancien système, lesquels d'ailleurs, épandus ça & là, ne formoient déjà plus une chaîne si étroite, & n'étoient plus si bien corporifiés; lorsque dans le ciel du Septentrion apparut le nouvel astre, ou le nouveau météore de la Philosophie critique, & vint ouvrir une scène très-alarmante pour les uns & les autres, mais surtout pour les Wolfiens. Car le philosophe qui observe & expérimente, peut sans crainte proposer le résultat de ses expériences & de ses observations; il peut y revenir, les refaire, les changer, les varier à son gré: de même, le philosophe qui choisit, car c'est ce que signifie le mot d'Eclectique, demeure toujours le maître de son choix, il peut se plier & se replier selon les occurrences; au lieu que la concaténation systématique exclut cette flexibilité; sa roideur y résiste; tout ou rien, durer ou rompre, voilà sa devise.

Le dernier trait de mon parallèle seroit le plus curieux, si pour le bien débrouiller il ne falloit pas le don de lire dans l'avenir.

Il est visible, pour quiconque sait voir, que le règne de Kant a succédé, succède ou succèdera à celui de Wolf, que de jour en jour il prend des accroissemens, qu'il fermente au même degré, & produit la même effervescence dans les esprits, que par toute l'Allemagne il est prôné, préconisé avec le même zèle, & que ses acolythes sont en contiguité entr'eux, comme autrefois les Wolfiens.

Mais quelle ſera ſa deſtinée future? quelle ſa durée? Ce règne ſera-t-il auſſi long que le Wolfien? ſera-t-il perpétuel?

Ici je demeure en ſuspens, parce que je ne ſuis ni prophète ni fils de prophète.

Si je devois m'en rapporter aux admirateurs ou adorateurs de Kant, je n'héſiterois pas un moment à me déclarer pour la vérité, la permanence, l'immutabilité, l'immortalité de leur philoſophie. Mais ma foi commence à vaciller quand je me ſouviens d'avoir reçu autrefois des aſſurances non moins poſitives & ſacrées par rapport à la philoſophie de Wolf. Et cependant qu'eſt-il arrivé?

A m'en fier à un des plus notables Kantiens, tout le monde philoſophe s'eſt déjà courbé ſous leur joug; leurs adverſaires ont disparu de l'arène,

Et le combat finit faute de combattans.

Mais cela eſt-il bien certain? ou aurois-je les yeux faſcinés au point de voir encore des combats à droite & à gauche, & cette arène que l'on me peint comme déſerte, foulée par des athlètes vaillans de toute eſpèce & de toute couleur, dogmatiques, empiriques, éclectiques, ſceptiques enfin, les plus dangereux de tous? Le Kantianisme a bien pour lui la ſupériorité du nombre; il ſe fortifie journellement par des acquiſitions & des alliances récentes, & de toute part l'on s'empreſſe à militer ſous ſes enſeignes. Soit. Mais encore ici la période Wolfienne m'avoit offert le même ſpectacle: & cette période s'eſt écoulée, & ce ſpectacle s'eſt évanouï.

Tout eſt ſujet à des variations & à l'inconſtance, les ſciences comme toute autre choſe, & la philoſophie plus que toute autre ſcience. Qui pourra donc me garantir que celle qui tient aujourd'hui le haut bout, n'en ſoit déplacée tôt au tard par une émule qui viendra ouvrir de nouvelles perſpectives, donnera un nouveau tour aux anciennes idées, ou changera les nomenclatures, car ſouvent il n'en faut pas davantage. Et n'entrevoyons-nous pas déjà des tentatives pareilles dans le lointain, mais qui pourront ſe rapprocher?

Il n'eſt pas à croire que cela arrive ſi tôt; puiſque le génie d'un Kant ſeroit requis pour inventer, compaſſer, arrondir un plan qui pût lutter contre le ſien. Néanmoins cela peut être amené ſur les ailes du temps: il peut avoir un ſucceſſeur comme il a ſuccédé à Leibnitz, à côté duquel ſon nom s'enrégiſtreroit alors dans le temple de Mémoire; & en tout cas il y auroit là de quoi ſe conſoler. Mais qui ſait même ſi en mourant il laiſſera un Wolf pour appui de ſa cauſe & propagateur de ſa théorie? Son école aſſurément nourrit des hommes dignes de lui rendre ce bon office; mais auront-ils toujours le même courage, la même perſévérance, un zèle auſſi brûlant? ſeront-ils également ſecondés & favoriſés par les temps, les lieux, les circonſtances?

Je ne parle pas de ſes ſectateurs d'une claſſe inférieure, qui ne ſeroient propres qu'à tout gâter, ainſi que leurs ſemblables l'ont fait ſous le Wolfianisme. N'étant rien par eux-mêmes, & déſirant de paroître quelque choſe, ils s'accrochent à un nom illuſtre, & s'érigent en trompettes de ſa gloire, que par leurs phraſes admiratives, & leurs exclamations d'écoliers, ils terniroient plutôt ſi elle pouvoit être ternie, mais à qui ils préjudicient dans l'opinion publique en y réflétant un jour défavorable. Et c'eſt ce qui devroit préſerver ſes partiſans du premier ordre, dont le mérite ſolide eſt reconnu, de la contagion d'un ſi mauvais exemple.

Enfin, quand je promène mes regards en arrière ſur les anciens philoſophes de la ſecte de Wolf, & leurs immenſes lucubrations, qui autrefois cauſèrent tant de rumeur; & qu'à l'exception d'un petit nombre, je les vois reléguées à l'oubli, & moiſir dans la pouſſière; quand je me repréſente les gros in-quarto mêmes de leur maître qui ne ſont plus guères que révérés comme des reliques; que de réflexions viennent s'offrir à mon eſprit? Celle-ci entr'autres. Je me dis alors: les découvertes, les hypothèſes, les opinions, les erreurs mêmes des grands hommes ne périront point; mais dépouillées de tout ce vaſte & inutile apparat dont on les a ſurchargées, on ne les connoîtra que ſommairement, réduites à leur quinteſſence; & on ne les en

connoîtra que mieux. Cela ne devroit-il pas ſervir de leçon aux écrivains philoſophes de nos jours? Qu'ils s'étudient à la briéveté, à la préciſion, à ſaiſir le point lumineux des ſujets, hors duquel plus ils entaſſent de diatribes les unes ſur les autres, plus ils ſe rendront obſcurs & ennuyeux, & ne feront que ſe perdre dans un ſtérile verbiage, qui ne leur ſurvivra point, ou mourra dès leur vivant.

J'aurois tout le premier dû ſuivre cette maxime, je devrois au moins finir ici, s'il ne me reſtoit ſur le cœur une dernière réflexion, que m'inſpire le lieu même où j'ai l'honneur de parler.

IX.

Conduite de notre Académie à leur égard.

Quelle a été la contenance & la conduite de notre Académie? quel rôle a-t-elle fait, & fait-elle encore au milieu de ces diſſenſions & de ces révolutions du monde philoſophe? Je réponds ſans héſiter: le ſeul qui lui convenoit, le ſeul qui convient à une Académie.

Dans notre ancienne Société royale, quoique fondée & préſidée par Leibnitz, il n'étoit pas queſtion de philoſophie, pas même de la ſienne. Ce n'eſt qu'à la fondation de l'Académie préſente, ſous le grand roi Fréderic II, que la claſſe philoſophique, dont nous jouiſſons excluſivement à tous les inſtituts d'ailleurs de même nature que le nôtre, y fut introduite par ſon ordre, & ſous la direction du préſident de Maupertuis, qui n'adhérant à aucune ſecte particulière y introduiſit à ſon tour une pleine liberté de penſer & de manifeſter ſa penſée, en reſpectant ce qui eſt reſpectable, & en ſe contenant dans les bornes de la décence & de l'honnêteté.

J'ai toujours cru que ce ne fut pas un malheur pour nous d'être d'abord préſidés par un étranger célèbre, qui à ſes autres qualités joi-

gnoit la connoiſſance du monde & des hommes, plutôt que par un nourriſſon d'univerſité, cloué à tel ou tel ſyſtème. Car je le demande, que ſeroit devenue notre claſſe de Philoſophie ſous Wolf lui-même, ou ſous quelque coryphée de ſa tribu ou d'une tribu quelconque? une ſecte, régentée par un chef de ſecte, tout ce qu'il y a de plus contraire à une Académie, & d'où le vrai eſprit philoſophique & académique eût été totalement exilé.

Au lieu que grâces au tour heureux imprimé dès le commencement à cette claſſe, nous n'y avons jamais eu de ſecte avouée, quoique nous y euſſions des hommes de toute ſecte, auſſi bien que des hommes de nulle ſecte, qui malgré la différence de leurs ſentimens vivoient enſemble dans une parfaite harmonie en frères & en amis.

Ce qui favoriſa puiſſamment cette diſpoſition pacifique, & contribua à l'entretenir, c'eſt d'abord la ſage précaution de reléguer de chez nous toute controverſe perſonnelle; enſuite l'abſence de tout motif d'intérêt entre des ſavans qui n'ont point d'auditeurs ou de diſciples à ſe conteſter & à s'enlever; enfin cet adouciſſement, cette politeſſe des mœurs d'une grande capitale, qui du trône & des cours brillantes dont il eſt environné, descend toujours, plus ou moins, à travers tous les étages de la ſociété civile, où par conſéquent l'humeur acariâtre & querelleuſe des métaphyſiciens paſſeroit pour un effet de mauvaiſe éducation, ou donneroit la comédie à ceux qui aiment à rire.

J'oſerois encore affirmer que ce même Eclecticisme qui a rempli, en quelque façon, l'intervalle entre Wolf & Kant, a coulé en grande partie de chez nous, ou du moins a été fortement encouragé par nos philoſophes: il régnoit dans leur claſſe; & c'eſt la ſeule ſecte ou non-ſecte qui doit reſpirer dans une Académie.

La nôtre en a fait preuve en tout temps, ſurtout dans la diſtribution de ſes prix, où l'on ne vote point par prévention partielle, mais toujours pour les pièces qui ſemblent avoir traité le mieux la queſtion, & en avoir donné la ſolution la mieux motivée. Cela s'eſt vu encore en dernier lieu, lorsqu'il s'agiſſoit du Palladium de la philo-

Digitized by Google

ſophie Germanique, de ſa progreſſion ou rétrogradation depuis Leibnitz & Wolf. Le prix a été partagé entre les ſectes actuellement en guerre ouverte, je veux dire entre ceux qui avoient plaidé le plus plauſiblement pour chacune de ces ſectes; la troiſième part a été décernée à l'auteur d'une opinion mitoyenne, & l'*acceſſit* à un défenſeur modéré du Kantianisme, qui y ramène très-ingénieuſement la vraiſemblance de la ſubſtantialité, ou ce qu'il nomme un réalisme relatif. Déciſion vraiment eclectique & vraiment académique.

Puis-je me flatter d'avoir obſervé la même neutralité dans mon Parallélisme? Je le croirai, ſi j'ai ſatisfait les hommes raiſonnables des deux partis oppoſés. Mais j'en ſerai bien plus ſûr, ſi j'ai le bonheur de déplaire aux zélateurs hyperboliques de l'un & de l'autre.

ESSAI

Digitized

ESSAI SUR CETTE QUESTION:
Quelles ſont les lumières qu'il importe le plus aux hommes d'acquérir, & quels ſont les ſentimens qu'on doit ſurtout chercher à leur inſpirer?

Par M. Jean Trembley *).

TROISIÈME MÉMOIRE.

Dans le ſecond mémoire que j'ai lu à l'Académie ſur cette matière, j'ai commencé à réfuter les opinions de quelques écrivains ſyſtématiques qui négligeant les faits & l'expérience, & procédant *a priori*, ont cherché à éblouir les hommes par des calomnies odieuſes & par de faſtidieuſes promeſſes. Mon deſſein n'a jamais été de proſcrire toute recherche de théorie ni de jeter du ridicule ſur les travaux des philoſophes ſages & circonſpects qui ſe livrant à l'étude des anciens, ont cherché à quel point les réſultats qu'ils en ont déduits ſont applicables à la pratique, ſans vouloir faire de leurs idées la règle des choſes, ni détruire tout ce qui leur répugne. Combattre une pareille philoſophie, ce ſeroit vouloir arrêter tout progrès de la raiſon, & mettre à l'eſprit humain des entraves que je ſuis fort éloigné d'approuver. Mais en rendant juſtice aux philoſophes de cet ordre, j'ai cru pouvoir m'élever contre les prétentions de ces écrivains qui n'aſpirant qu'à dominer l'opinion publique, lâchent avec autant de confiance que de témérité leurs ſentences & leurs apophrhègmes, inſultent à la ſtupidité de ceux qui oſent douter & craignent d'abandonner les anciennes inſtitu-

*) Lu à l'Académie le 18 mai 1797.

Digitized by Google

tions, embraffent l'univerfalité des connoiffances humaines & l'univerfalité des opérations de ce monde, annoncent avec une faftidieufe préfomption le *Tableau des progrès de l'efprit humain*, & nous en donnent une esquiffe qui ne contient au fond que le tableau de leurs préjugés & de leurs paffions, dans laquelle au milieu de l'étalage qu'ils font de leurs connoiffances, on démêle aifément l'ignorance de tout ce qui eft étranger à leur nation & à leur fecte, la réfolution ferme qu'ils ont prife de méprifer ce qu'ils n'ont pas même effayé de comprendre, & de communiquer par l'enthoufiasme une impulfion capable de renverfer tout ce qui choque leur égoïsme. Les efforts de ces écrivains pour propager leur fecte n'ont pas toujours été couronnés du fuccès, les événemens qu'ils avoient annoncés avec tant de confiance n'ont point eu lieu, ils ont vu fe former dans les temps & dans les lieux qui fembloient leur être le plus favorables, des inftitutions contraires à leurs principes, & plus d'une fois ils ont fuccombé fous leurs propres efforts. Cependant, comme les écrivains de cette forte ne fe laiffent point abattre par les faits, qu'ils font toujours prêts à réfifter avec des mots & des fuppofitions à l'expérience qui les terraffe, comme ils peuvent continuer à éblouir les jeunes gens & les imaginations foibles, qui croient ces théories folides parce qu'on n'y répond pas, il ne fera pas inutile de jeter un coup-d'oeil fur leurs principes & fur leur marche, d'analyfer quelques-unes de leurs fuppofitions, de les comparer avec les faits, de montrer le vide des fyftèmes qu'ils préfentent comme parfaits, de montrer comment en phyfique & en morale, au lieu de décrire la marche de l'efprit humain, ils montrent la lanterne magique, & annoncent des progrès qui n'ont jamais été faits. On ne peut les entendre fe pavaner & fe répéter fans ceffe, fans être tenté de s'écrier avec Juvenal

Semper ego auditor tantum, nunquamne reponam
Vexatus toties?

Au lieu de rechercher avec foin la nature des faits principaux & effentiels, de juger de la bonté d'une adminiftration par le bonheur des

peuples qui lui ſont ſoumis, par l'état de l'agriculture, par le nombre & la nature des impôts, par les ſecours accordés aux indigens, par la promptitude avec laquelle on répare les abus, &c. &c., ils ſe contentent de quelques dénominations générales, les noms d'ariſtocratie ou de démocratie ſuffiſent pour exciter le blâme ou la louange, ils ne font aucune attention aux nuances, aux différens tempéramens, ils ne voient point de milieu entre le bien & le mal, entre la ſervitude & la liberté, ils confondent ſous la même dénomination les gouvernemens les plus oppoſés, quelques conſidérations générales leur ſuffiſent pour les apprécier, & des philoſophes de cabinet qui n'ont jamais vu les pays dont ils prétendent juger, dont toute l'inſtruction ſe fonde ſur quelques relations de voyageurs, ſur quelques récits de gazettes, prononcent affirmativement ſur les vices d'un gouvernement dont ils ne connoiſſent pas le moindre détail, rangent au nombre des eſclaves des ſujets qui vivent heureux & tranquilles à l'abri de toute impoſition arbitraire, de toute vexation, & s'érigeant en précepteurs du genre humain jettent au haſard & avec une préſomption auſſi téméraire que ridicule leurs drogues & leurs ſpécifiques. Quelques défauts réels ou apparens leur ſuffiſent pour décider qu'un gouvernement eſt déteſtable, tout ce qui n'eſt pas combiné d'après leurs prétendus principes leur paroît eſſentiellement vicieux, une deſtruction générale, ſubite & complète leur paroît le ſeul moyen de parvenir à la liberté & au bonheur, il leur tarde de voir crouler toutes les inſtitutions qu'ils ont critiquées ou calomniées, d'élever leur amour-propre ſur les ruines du monde moral & politique, & de créer *a priori* un nouvel univers où quelques abſtractions ſerviront de règle unique & invariable. Ils réparent tout au moyen de quelques combinaiſons de mots, les déſordres les plus nuiſibles ne les révoltent point, ils marchent intrépides au travers de la déſolation & de la miſère vers cette ſublime adminiſtration où le cahos ſans ceſſe renaiſſant maintiendra un ordre conſtant, où des paſſions violentes & ſans frein feront régner la douceur & la modération, où les caprices d'une multitude ignorante & corrompue four-

Digitized by Google

niſſent des règles immuables de juſtice & d'équité, où l'on ſera libre ſous le joug d'une multitude de despotes inquiets & turbulens, où la vie & les propriétés des individus ſeront en ſûreté, tandis que les préſomptions tiendront lieu de preuves, & que l'exécution précédera l'examen, où le gouvernement vivra dans l'abondance ſans perception régulière d'impôts, ſans circulation d'espèces, où chaque individu s'agitant ſans ceſſe en tout ſens, toutes les parties convergeront vers un même but, enfin où la félicité générale réſultera des maux particuliers. Tel eſt le ſyſtème impoſant qu'on préſente aux hommes, ſous lequel doivent fléchir tous les esprits, dont il n'eſt pas même permis de discuter la nature, & qu'il faut adopter avec la plus aveugle crédulité. Car cette tolérance, le premier bien de l'humanité, qu'ils ont prônée avec tant d'enthouſiasme, ne s'étend pas au de-là de leurs propres opinions, on ne peut révoquer en doute la vérité de leurs théories ſans ſe rendre coupable, ſans exciter la fureur convulſive de leurs ſectateurs fanatiques, qui nés pour la ſuperſtition & ne faiſant que paſſer d'un genre à l'autre, ne voient dans la liberté que la faculté de détruire tout ce qui ne leur agrée pas. Cela ſuffit pour faire juger de la facilité avec laquelle le fanatisme s'empare des hommes, des écarts où l'on donne lorsqu'on s'éloigne des faits & de l'obſervation, de l'utilité d'une marche lente & circonſpecte, du danger d'exciter des mouvemens dont on ne peut prévoir les effets, de la néceſſité de faire entrer dans le calcul des théories politiques les vices actuels des hommes, les préjugés qui les affectent, les habitudes qu'ils ont contractées, les motifs qui les font agir.

Il eſt ſurtout important de conſidérer les compenſations qui exiſtent, & qui ſont telles que ſouvent un gouvernement qui paroît vicieux dans la théorie, devient non ſeulement ſupportable, mais même bienfaiſant dans la pratique, tandis que des ſyſtèmes qui ſemblent puiſés dans les premiers principes de la nature humaine, produiſent des chocs violens, des convulſions, & entraînent l'anarchie. Les droits de la ſociété, & par conſéquent ceux des gouvernemens, réſultent, il eſt vrai, de la réunion

des droits des individus. On imagine en conséquence un gouvernement représentatif où les administrateurs de l'état sont réellement les mandataires de leurs concitoyens & n'existent que par leur choix; on le donne comme le plus propre à produire le plus grand bien de la société, à maintenir les droits de chaque individu. Ce n'est point ici le lieu de discuter cette question; je me contenterai de remarquer que ce principe abstrait n'est pas toujours susceptible d'une application facile, & que les difficultés que présente cette application méritent l'attention des politiques éclairés, & doivent les détourner de toute opération subite & violente. Rien de plus aisé en apparence que de composer un corps législatif dont les membres soient élus par le peuple, soit que le peuple y concourre directement, soit qu'il ne fasse que nommer des députés chargés de cette élection. Il paroît tout simple de confier les affaires générales de l'état à ce corps législatif, & les affaires de chaque canton à des assemblées particulières subordonnées à l'assemblée principale & chargées des détails dont celle-ci ne peut s'occuper. Ces assemblées particulières peuvent se subdiviser à l'infini, suivant l'étendue du pays & les besoins de ses différentes parties. Le principe moteur occupera le centre, il communiquera son action jusqu'aux extrémités, & la circulation générale ramènera au centre le produit de toutes les opérations particulières. Par ce moyen chaque individu sera actif, concourra au bien général, tous les intérêts seront connus & discutés, & les lois ne seront autre chose que l'expression de ces intérêts divers combinés & conciliés d'après les principes du bon sens & les leçons de l'expérience. Mais il se présente ici une considération majeure qui doit inspirer de la défiance à tout homme qui réfléchit. Ce principe moteur, ce centre d'action, duquel tout part & auquel tout revient, qui exerce dans la machine politique les fonctions que remplit le coeur dans le corps humain, ce principe, dis-je, ne doit pas être idéal, mais réel. Supposer que la notification des décrets d'une assemblée générale suffira pour que les diverses assemblées secondaires & ensuite les individus s'y conforment, c'est ne considérer

l'homme que ſous l'aſpect d'un être raiſonnable, c'eſt faire abſtraction de ſes préjugés, de ſes vices, de ſes paſſions, c'eſt ſuppoſer que les délibérations d'une aſſemblée quelconque ſe terminent toujours d'une manière conforme aux principes du bien public, & que l'évidence de ces réſultats frappera toutes les corporations, tous les individus. Mais ſi tel étoit le pouvoir de la raiſon & des lumières, la queſtion du meilleur gouvernement ſeroit tout-à-fait oiſeuſe, tous les gouvernemens ſeroient parfaits, & conduiroient au même but, le bonheur général de la ſociété. Le despote abſolu ſentiroit par cela même la vérité des repréſentations que lui adreſſeroient ſes ſujets, ces repréſentations ſeroient toujours fondées ſur la juſtice, elles produiroient néceſſairement leur effet, le despote ſeroit donc toujours éclairé ſur les vrais intérêts de ſes ſujets, & gouverneroit en conſéquence. Ce que je dis du despotisme peut s'appliquer indifféremment à toute espèce de monarchie, d'ariſtocratie ou de démocratie, & dès lors les hommes ſeroient toujours ſages, toujours libres, toujours heureux.

Mais cette ſuppoſition tombe d'elle-même; nous avons vu que le plus grand nombre des hommes eſt par la nature de ſes occupations presque abſorbé par les idées ſenſibles, qu'il ne s'élève que très-difficilement aux idées générales, qu'il eſt le plus ſouvent entraîné par la conſidération de ſes intérêts particuliers, enfin que les vices de l'éducation & ceux des gouvernemens rempliſſent ſouvent les eſprits de préjugés, d'idées fauſſes & incohérentes, & font germer en eux des paſſions violentes & deſtructives dont l'hiſtoire nous découvre les funeſtes effets. Il faut donc, pour que le gouvernement tende au bien public, pour que ſa marche ne ſoit ni arrêtée ni interrompue, que les membres du corps légiſlatif ſoient tirés du petit nombre des hommes éclairés & capables d'approfondir & de diſcuter mûrement les queſtions difficiles qui s'offrent à leur examen; il faut encore que les membres des aſſemblées ſecondaires, ſans poſſéder le génie qui enfante de bonnes lois, ayent aſſez d'inſtruction & de lumières pour en ſentir l'excellence, pour en démêler les

exceptions, & pour les exposer à l'assemblée principale; il faut enfin que les individus qui ne peuvent s'élever à ces considérations, obéissent purement & simplement, & ne puissent pas soumettre à leurs caprices les décisions de leurs supérieurs. En admettant donc que la composition des assemblées soit bonne, il faut une force publique qui maintienne l'exécution des lois, arrête les désordres, & prévienne les atteintes que l'on pourroit porter à la constitution. Sans l'existence de cette force publique, le système du gouvernement demeurera purement idéal, la liaison des différentes parties de l'état n'existera que dans l'imagination, au moindre choc des opinions ou des passions, la machine s'arrêtera, ses diverses parties se sépareront, les assemblées secondaires prendront la place de l'assemblée principale, la plus petite communauté deviendra indépendante, bientôt les individus en viendront à refuser toute obéissance, & même à commander à leurs supérieurs. Par-tout où il existe des êtres imparfaits, sujets aux vices & aux erreurs, il faut de la contrainte; cette contrainte étant physique par sa nature, suppose des forces physiques, un pouvoir exécutif. L'intensité & le nombre de ces forces physiques dépendent essentiellement de l'étendue de l'empire & de sa situation. Je dis de sa situation, car ces forces physiques nécessaires pour maintenir la subordination intérieure, le sont aussi pour mettre l'état à l'abri des dangers extérieurs, pour le garantir d'une invasion, de toute attaque hostile. Un grand empire environné de voisins redoutables a besoin de forces considérables, ces forces doivent s'exercer avec facilité & promptitude, elles supposent un régime & une discipline particulières. Des troupes nombreuses qui obéissent à un seul chef peuvent aisément opérer de grands changemens dans l'état, il faut qu'elles soient liées à la constitution de telle sorte qu'elles puissent la soutenir & non l'ébranler, & cette combinaison est délicate.

Les principes du droit naturel nous font bien connoître distinctement le but auquel on doit tendre, mais ils ne nous éclairent pas de même sur les moyens, & c'est ici où l'imperfection des connoissances humaines,

des ſciences politiques ſe fait ſurtout ſentir. Les écrivains ſyſtématiques ne font guères mention de ces lacunes, ils paſſent des objets qui ſont exactement déterminés à ceux qui reſtent encore vagues, ſans en marquer la différence, & ils ſuppléent par des hypothèſes à ce qui leur manque dans les principes. Un médecin qui diſcerneroit avec ſagacité la nature des remèdes convenables à chaque maladie, mais qui ſe tromperoit ſur les doſes, produiroit de grands maux, l'art de guérir ſeroit entre ſes mains un inſtrument funeſte. On peut en dire autant de la ſcience du gouvernement, il ne ſuffit pas de connoître la nature des différens pouvoirs, il faut encore déterminer leur équilibre, & ſi la conſidération de la nature humaine & des droits qui en réſultent ſuffit pour nous conduire à certaines combinaiſons qui tendent à réunir les intérêts, elle ne ſuffit pas pour déterminer la quantité des forces qui doivent en aſſurer l'exiſtence, & cependant cette conſidération eſt tout auſſi importante que la première. Si l'on donne trop de forces au pouvoir exécutif, il pourra en abuſer pour détruire la conſtitution dont il eſt le défenſeur légitime, & pour exercer ſous de vaines formes de liberté un véritable deſpotiſme. Si l'on ne donne pas des forces ſuffiſantes à ce même pouvoir exécutif, il tombera dans la langueur & dans l'inaction, la conſtitution ſera vacillante, les déſordres ſe multiplieront, la ſubordination ſe détruira, & l'on tombera dans l'anarchie. Les frottemens ſont néceſſaires dans toute machine, mais s'ils ſont exceſſifs le mouvement ceſſe, s'ils ſont trop foibles le mouvement devient exagéré & détruit la machine. La nature & les lois de ces frottemens ſont connues par l'expérience, & leur détermination a ſuppoſé beaucoup de tentatives & d'eſſais. La nature des formes morales eſt bien plus difficile à déterminer, les expériences ne peuvent ſe faire qu'aux dépens des peuples, elles exigent un temps conſidérable, & la complication des circonſtances empêche d'en démêler les effets. Cependant l'expérience peut ſeule définir ce que les principes laiſſent indéterminé, mais s'il eſt impoſſible par la nature même des choſes de former & de détruire à volonté des ſociétés parti-

particulières, de les combiner de diverſes manières, d'y produire des désordres artificiels pour juger de la manière dont ils ſe réparent, ſi l'on n'a ni le pouvoir ni le droit de ſacrifier un grand nombre d'individus à des expériences incertaines & de longue durée, n'eſt-il pas évident que les queſtions politiques que tant d'écrivains tranchent d'un ſeul coup, ne ſont pas ſuſceptibles d'une ſolution complète, que l'on ne peut former ni d'après les principes ni d'après les faits une théorie abſolue d'adminiſtration, & que pour produire quelque bien, ſurtout pour éviter le mal, il faut rabattre de ces hautes prétentions. Je le demande à tout homme qui réfléchit. Où trouver la détermination préciſe des forces que chaque état doit poſſéder pour ſubſiſter libre & indépendant, comment calculer les limites de ces forces & leur ſubordination? Si une ſimple erreur de quantité, indépendamment des erreurs qu'on peut commettre dans la combinaiſon & la ſubordination de ces forces, ſuffit pour faire pencher la conſtitution vers le deſpotiſme ou vers l'anarchie, comment oſe-t-on entreprendre de diſſoudre un gouvernement pour le réformer enſuite, comment peut-on regarder comme ſuffiſans des principes qui nous abandonnent au moment de l'exécution, & qui ne peuvent opérer ſans être étayés de ſuppoſitions arbitraires?

Il faut donc en revenir à l'obſervation des détails, détruire, comme je l'ai dit plus haut, & comme on l'a entrepris plus d'une fois avec ſuccès, les abus particuliers, tels que ceux qui s'oppoſent à la production des matières premières, à leur fabrication, à leur circulation, à la marche ſimple & rapide des procédures civiles & criminelles, à la perception des impoſitions légitimes &c. &c., en un mot il faut conſerver avec ſoin tout ce dont l'utilité eſt conſtatée par l'expérience, ſans s'embarraſſer s'il exiſte un meilleur idéal, & porter toute ſon attention ſur les vices réels, ſur ceux dont l'influence ſe fait ſentir continuellement, & rend les hommes malheureux. Les abus ſe portent aiſément à l'extrême, c'eſt l'effet naturel des paſſions; parvenus à un certain degré, ils ne peuvent ſe ſoutenir, ils tendent à tomber, il faut faciliter cette chute, & ne rien pré-

cipiter, des opérations violentes & ſubites remplacent preſque toujours un abus par un abus oppoſé, les maladies du corps politique comme celles du corps humain ne peuvent ſe guérir bruſquement, la nature revient à l'état de ſanté par degrés inſenſibles, elle ménage entre la maladie & la guériſon une convaleſcence plus ou moins longue, qui laiſſe aux divers organes le temps & les moyens de reprendre leur jeu & leurs fonctions. Une guériſon ſubite n'eſt qu'apparente, & préſage une rechute. La grandeur des abus rend néceſſairement l'autorité précaire & vacillante, ſes démarches ſont incertaines, elle ſe trouve forcée de rétrograder. Dans cet état des choſes, il eſt aiſé d'introduire des améliorations utiles, de détruire ſucceſſivement les vices principaux. Mais cette marche ne peut être goûtée que par des eſprits froids & mûris par la réflexion, & malheureuſement ces eſprits ſont rarement ſuſceptibles de diriger le peuple & de modifier ſes paſſions. L'exercice de la raiſon eſt pénible & difficile, le développement des paſſions eſt au contraire facile & agréable, le peuple eſt donc naturellement dominé par un homme doué d'une imagination forte & du talent de la parole, il s'échauffe promptement, & une fois échauffé il n'eſt plus ſuſceptible de réflexion. Il eſt preſque toujours la proie des enthouſiaſtes, & de là réſultent tant d'excès. Les gens honnêtes & éclairés, au lieu de flatter cet enthouſiaſme naiſſant, au lieu de ſe livrer à des ſpéculations brillantes & menſongères, doivent ſe réunir pour arrêter le torrent, pour abattre ces prétendus docteurs dont tout le mérite eſt fondé ſur l'ignorance & ſur la foibleſſe de la multitude qu'ils dirigent, pour réprimer les mouvemens violens, pour verſer goutte à goutte dans les eſprits des inſtructions ſaines & ſolides, pour diminuer efficacement les abus, & préparer les améliorations dont les circonſtances ſont ſuſceptibles.

Plus on étudie l'hiſtoire, plus on enviſage avec terreur les grandes révolutions, plus on eſt convaincu de cette vérité que les convulſions des états ſont peu propres à faire naître un gouvernement tempéré. L'Angleterre a été long-temps travaillée par des guerres civiles ſans faire

autre chose que changer l'espèce de ses maux, & la révolution de 1688 qui lui a donné une constitution solide & permanente (autant du moins que les institutions humaines en sont susceptibles) s'est faite sans secousse, il existoit des bases, la grande charte assuroit déjà les droits du peuple, on n'a point multiplié les innovations; les formes, les habitudes, les cérémonies mêmes, tout a subsisté, les rouages de l'administration n'ont point été arrêtés, & l'empire britannique s'est vu en état de résister aux troubles intérieurs, aux guerres étrangères, sans que l'agriculture ait cessé de fleurir & les arts de prospérer. Mais cette constitution dont l'illustre Montesquieu a fait un si bel éloge, & qui a le grand avantage de fournir par elle-même les moyens de remédier aux vices qui s'y introduisent, si l'on peut se garantir de la corruption des moeurs, cette gangrène politique qui entraîne inévitablement la ruine des états, quelle que soit leur forme, quelle que soit la sagesse de leurs institutions; cette constitution, dis-je, tient essentiellement à la situation du pays. L'Angleterre est une île, une flotte protège son commerce & la met à l'abri d'une invasion, sans pouvoir devenir dangereuse à l'état, ce qui fait tomber une multitude de questions épineuses sur la combinaison des forces de l'état avec son équilibre, simplifie la question, & la rapproche beaucoup de la pratique. En procédant *a priori* on n'écarte aucune de ces questions, on est obligé de les résoudre toutes, on n'est aidé par aucune considération particulière, on se trouve ainsi engagé dans un labyrinthe inextricable. Si les Anglois avoient écouté les écrivains systématiques qui ont déclamé chez eux comme ailleurs, s'ils avoient cru avec Sidney que toute monarchie est nécessairement despotique, & toute république vraiment libre, ils seroient retombés dans l'anarchie qui précéda & suivit l'usurpation de Cromwell; s'ils avoient adopté les principes de Filmer sur l'obéissance passive, ils auroient langui sous l'oppression d'un pouvoir arbitraire & superstitieux, ils auroient perdu jusqu'à l'espérance d'un meilleur état; & s'il subsiste encore en Angleterre de grands abus, si le dédale de la jurisprudence civile augmente tous les jours, si les peines ne sont pas tou-

jours proportionnées aux crimes, ſi la police manque d'activité, ſi le nombre des mendians eſt énorme, ſi la taxe des terres eſt trop inégalement répartie, ſi la repréſentation n'eſt pas proportionnée à la population, ſi les vrais principes du commerce ne ſont pas encore aſſez développés, ſi on laiſſe ſubſiſter des prohibitions déraiſonnables, n'en doit-on pas accuſer la négligence des détails & de l'obſervation? On ſe livre avec paſſion à la diſcuſſion des intérêts généraux, on s'occupe excluſivement des événemens qui agitent l'Europe, de cette balance politique qui a déjà coûté tant de ſang & de tréſors à la nation, & qui l'a conduite à un épuiſement que l'état brillant du commerce ne peut pas toujours pallier. D'ailleurs, les abus dont je parle tiennent aux paſſions de ceux qui gouvernent, ils ſubſiſtent par l'influence des intérêts particuliers, on emploie pour les ſoutenir des déclamations vagues ſur le danger des innovations, & l'on ne veut pas voir que le ſeul moyen d'échapper à des innovations dangereuſes eſt de corriger graduellement les abus, de les détacher, pour ainſi dire, les uns des autres; ils tombent iſolés, ſans ſecouſſes & ſans fracas: ſi au contraire on les laiſſe s'accumuler & jeter de profondes racines, ils ſe lient entre eux, forment une maſſe redoutable qu'on ne peut plus ébranler qu'en bloc, & cette maſſe peut entraîner par ſa chute de grands déſordres dans l'édifice qu'il s'agiſſoit de réparer. Les écrivains ſyſtématiques ont fait depuis long-temps ſonner bien haut la découverte d'une impoſition unique qui tient lieu de toutes les autres, & qui n'a aucun de leurs inconvéniens. Leurs diſciples répètent tous les jours avec confiance que rien n'eſt plus admirable que cette doctrine. Mais au lieu d'approfondir le ſujet comme il mérite de l'être, & de répondre aux objections qui ſe préſentent, ils ſe bornent à reprendre les leçons de leurs maîtres, & les reprennent tout auſſi vagues, tout auſſi indéterminées, tout auſſi illuſoires qu'ils les ont reçues. Si le globe terreſtre ne formoit qu'un ſeul état, il ſeroit ſans doute poſſible de préſenter ce ſyſtème ſous un jour plus favorable, il reſteroit cependant bien des difficultés tirées de l'inégalité des fortunes & de la combinaiſon des

dépenſes. Mais la diſtribution de la ſurface terreſtre en divers états ne dépendant pas du faiſeur de ſyſtèmes, il faut qu'il nous explique comment les états qui ont une grande population & peu de territoire, ou dont le territoire eſt ſtérile, peuvent ſubſiſter au moyen de cette impoſition unique, comment cette impoſition peut ſe ſoutenir avec avantage dans un pays dont les voiſins ſuivent un ſyſtème différent, comment un capitaliſte qui a toute ſa fortune placée hors du pays, peut être impoſé comme il le doit. Il faut qu'il prenne des exemples déterminés, & qu'il faſſe des calculs exacts. Or ces calculs exacts ont prouvé plus d'une fois que le produit de cette impoſition unique n'iroit pas dans les pays les plus fertiles à la moitié des ſommes qu'on ſe propoſoit de lever. On n'a pas daigné répondre à ces calculs qu'on a traités de chimères & qui repoſoient cependant ſur les faits. On n'eſt guères allé au de-là de l'expoſition métaphyſique du ſujet, & en inſiſtant avec opiniâtreté ſur une propoſition exagérée, on a rendu le ſyſtème entier ridicule, & l'on a fait perdre le fruit qu'on pouvoit retirer de certaines obſervations particulières qu'il renferme, très-juſtes en elles-mêmes, mais qui demandent à être dépouillées de toute exagération, & ſéparées de ces formules générales qui ne ſont applicables à aucun cas particulier.

Il eſt important de conſidérer les défauts des meilleurs gouvernemens, de voir de près comment les abus ſe combinent avec les inſtitutions les plus ſages. On déduira de cette conſidération une maxime eſſentielle & toujours négligée, c'eſt qu'il ne ſuffit pas pour décrier un gouvernement, d'alléguer quelques abus bien conſtatés; cette méthode détruiroit toute eſpèce d'adminiſtration. Il faudroit commencer par prouver qu'il peut exiſter un gouvernement parfait & incapable de dégénérer, or cette aſſertion ne peut ſortir que de la bouche d'un enthouſiaste qui prend les chimères de ſon imagination pour des réalités. Que reſte-t-il donc à faire, ſinon de ſaiſir l'enſemble d'une conſtitution avant de la juger, de balancer les inconvéniens par les avantages, de rechercher ſurtout avec ſoin ſi les changemens qui ſe préſentent les premiers ne produiroient pas

plus de mal que de bien, s'ils n'entraîneroient point la chute du systême politique, si les innovations les plus spécieuses ne seroient pas plus propres à flatter la vanité & l'ambition cachée de quelques individus, qu'à procurer le bien public. Car le peuple sent bien les maux qui l'affectent, mais il n'en voit pas les remèdes, & ceux qui se chargent de voir pour lui, ceux qui cachent leurs vues sous le masque des intérêts communs, travaillent bien plutôt à se défaire des objets qui les blessent, à humilier leurs ennemis, à se revêtir eux-mêmes de l'autorité, qu'à sonder les plaies réelles & peu apparentes, qu'à extirper les abus qui troublent le repos de ce même peuple dont ils se vantent d'être les défenseurs, & dont l'anéantissement leur causeroit quelques sacrifices. Cromwell ne parloit que de liberté & de religion, & ne respiroit que despotisme & vengeance. Pour l'ordinaire, les adversaires des gouvernemens portent toute leur attention sur les vices de ceux qui gouvernent, & n'ont aucun égard aux vices de ceux qui sont gouvernés, leurs réformes tendent uniquement à diminuer l'autorité, ils se mettent peu en peine d'énerver l'état, leur but est de régner par l'opinion, ils ne voient pas que cette opinion vacillante & précaire peut changer à tout instant, & se tourner contre ceux-mêmes qui l'ont rendue dominante. Quelques idées de réforme générale, quelques principes abstraits d'égalité & de justice distributive, quelques exemples choisis au hasard, ou d'après les passions favorites des novateurs ne suffisent pas pour améliorer la condition du peuple. Considérer un état abstraitement, & sans égard à ses limites & à ses voisins, c'est se jeter dans une spéculation vaine; il y a entre les états comme entre les individus une liaison & une dépendante réciproque, cette dépendance influe nécessairement sur leur organisation intérieure, & tel changement qui seroit bon en soi devient nuisible par les circonstances extérieures. Plus les limites d'un état sont étroites, plus cette considération est importante. Un grand empire peut se suffire à lui-même à plusieurs égards, il renferme dans son sein des principes de santé & de force qui le mettent en état de résister & de se faire crain-

dre au dehors. L'abondance & la variété de ſes productions obligent ſes voiſins à devenir ſes tributaires, l'activité & l'induſtrie de ſes nombreux habitans peut guérir en peu de temps les plaies les plus profondes, & lui rendre ſa première vigueur. Il n'en eſt pas de même d'un petit état que la nature a placé dans des circonſtances moins favorables, qui ſe trouve environné de voiſins plus puiſſans que lui, qui dépend en partie de ces voiſins pour ſa ſubſiſtance, pour ſon induſtrie, dont les relations extérieures font toute la ſûreté politique, & ſouvent la félicité intérieure, parce qu'elles le diſpenſent de ces précautions pénibles & coûteuſes qui épuiſeroient bientôt ſes reſſources. L'indépendance d'un pareil état ne peut jamais être que conditionelle, elle ſuppoſe un certain équilibre entre les états voiſins, elle doit ſurtout réſulter de l'avantage que ces mêmes voiſins y trouvent, il faut donc ſe garder de troubler ces avantages, d'affoiblir les liens qui uniſſent les deux parties de l'état, de les iſoler, pour ainſi dire, & d'énerver une conſtitution déjà foible par ſa nature. Tout changement, toute réforme intérieure doit être calculée d'après ces conſidérations. Suppoſez dans un petit état, quelle qu'en ſoit la forme, l'adminiſtration la plus parfaite, les règlemens les plus ſages, & dans les individus qui le compoſent une convergence de vues & d'efforts qui n'a peut-être jamais exiſté, vous n'aurez encore rien fait pour l'exiſtence durable de cet état, ſi ſes voiſins ſont mal diſpoſés, & menacent ſon exiſtence. Les membres de cet état ſeront bientôt las de veiller à la défenſe commune, de perdre leur temps, de négliger leurs affaires, ou de s'épuiſer en frais de défenſe. Les reſſources étant peu conſidérables, cet état tombera bientôt dans la langueur, & périra tôt ou tard. Les circonſtances phyſiques ont preſque toujours décidé de l'exiſtence & de la conſervation des petites républiques. L'on a vu plus d'une fois des pays fertiles & floriſſans faire de vains efforts pour s'ériger en états indépendans, conſumer inutilement beaucoup de ſang & de tréſors, épuiſer de grandes reſſources, & retomber enfin ſous le joug qu'ils avoient tenté de ſecouer, tandis que de petites villes, des états beaucoup plus

foibles, pauvres & peu peuplés ont conſervé leur liberté après avoir échappé à de grands dangers.

Les dix-ſept provinces des Pays-bas ſont un exemple de ce que je viens d'avancer. Les dix provinces les plus riches, les plus peuplées, les plus floriſſantes, défendues par des forteresſes redoutables, ont ſuccombé après de longs efforts, & ſont retombées ſous un joug que la politique ſuperſtitieuſe & vexatoire de Philippe II leur avoit rendu odieux. Les ſept autres provinces pauvres, ſtériles, dont le terrain marécageux pour la plus grande partie ne ſembloit propre qu'à l'habitation de quelques pêcheurs, ſe ſont maintenues au milieu des eaux, ont réſiſté à la fois aux efforts de la nature & à ceux de la politique, ont combattu avec ſuccès les puiſſances les plus formidables, & ont étonné l'Europe par leur proſpérité. Ces mêmes eaux qui menaçoient de les engloutir ſont devenues leurs remparts, une flotte aſſuroit leur exiſtence, le commerce entretenoit cette flotte & la rendoit redoutable, la conquête du pays préſentoit de grandes difficultés & offroit peu d'avantages, parce que la fabrique artificielle de cet état ſingulier une fois détruite, il ne reſtera plus qu'un marais. Les principes abſtraits des philoſophes viennent échouer contre de telles circonſtances, la nature force les inſtitutions humaines à ſe rapprocher d'elle, & à s'adapter à ſes diſpoſitions. Ce ſont des cauſes du même genre qui ont fait ſubſiſter ſi long-temps Veniſe au milieu de ſes lagunes, tandis que les républiques les plus floriſſantes de l'Italie avoient ceſſé d'exiſter. C'eſt ainſi que la liberté des Suiſſes née dans les rochers des Alpes, s'étoit conſervée par la ſtérilité même de ces rochers, & n'avoit pu s'étendre beaucoup au de-là. Je ne veux pas dire par là que les cauſes morales ne puiſſent prodigieuſement modifier l'influence des cauſes phyſiques; cela eſt plus clair que le jour, & c'eſt ce qui met un terme à la durée des états. „Comme toutes les choſes humaines ont leur fin, dit Monteſquieu (Eſpr. des loix, Liv. XI. Ch. VI.) l'état dont nous parlons perdra ſa liberté, il périra; Rome, Lacédémone & Carthage ont bien péri."

Le

Le politique éclairé ne perdra jamais de vue ces considérations tirées des faits & de l'expérience, il les opposera constamment aux maximes abstraites qui ne sont que des vérités de supposition, & dont les conséquences nécessairement hypothétiques, ne peuvent être admises qu'autant qu'elles s'accordent avec les résultats de l'observation. Prétendre ériger en état indépendant une portion quelconque du globe terrestre, c'est contredire la nature des choses. Tout est lié dans le monde politique comme dans le monde physique, il ne peut s'opérer de changement considérable dans un état sans que les pays voisins ne s'en ressentent. Ces conséquences doivent donc entrer dans les calculs, & l'on ne peut les négliger sans tomber dans des erreurs dangereuses.

La marche des passions est si aveugle, & leur choc si impétueux, que les institutions les plus durables en apparence croulent au moment que l'on y pense le moins, parce que quelques hommes frappés de quelques abus, ou blessés dans leur amour-propre, n'hésitent point pour se satisfaire de renverser tout le système. Je le demande maintenant, comment se flatter de parvenir à un système parfait de gouvernement, tandis que les hommes resteront en proie à des passions aussi âcres & aussi déréglées. Comment trouver des forces suffisantes pour réprimer ces passions, sans que la liberté puisse en souffrir? Comment peut-on conclure de l'existence de quelques abus, qu'il faut détruire le gouvernement auquel on les attribue, sans s'être assuré auparavant que les abus qui résulteroient d'un autre ordre de choses ne seroient pas plus dangereux, & qu'il n'est pas possible de remédier à ces abus sans intervertir l'ordre public, sans anéantir les biens dont on jouit? Enfin, comment ose-t-on juger de l'administration d'un état & du bonheur de ses habitans, d'après ces dénominations générales d'aristocratie ou de démocratie, qui ne fournissent aucune notion claire, & donnent souvent lieu à des conséquences directement opposées à la vérité & à l'état réel des choses? On raisonne comme si dans tous les gouvernemens qu'on appelle aristocratiques, quelques individus décidoient arbitrairement de la vie & des biens des

citoyens, comme ſi toutes les lois étoient variables à leur gré, comme ſi leurs caprices étoient la ſeule règle de la juſtice. Au contraire, dans les gouvernemens que l'on nomme démocratiques, on ſuppoſe tous les individus égaux, jouiſſant des mêmes droits, vivant à l'abri de toute autorité arbitraire, uniquement gouvernés par les principes de la raiſon & du droit naturel. Cependant la plupart des gouvernemens ſont eſſentiellement mixtes, les pouvoirs & les droits y ſont diverſement balancés, & ils reçoivent ſouvent leurs noms de quelques formes apparentes plutôt que de la réalité & de la nature intime du gouvernement. L'adminiſtration de la juſtice & des affaires extérieures peut être confiée excluſivement à un certain ordre de perſonnes ſans que leur pouvoir ſoit abſolu, ſans qu'elles puiſſent toucher aux priviléges des différentes claſſes d'individus, ſans qu'il leur ſoit permis d'augmenter les impoſitions, ſans qu'elles poſſèdent des forces phyſiques ſuffiſantes pour introduire l'arbitraire. Ce gouvernement s'appellera cependant une ariſtocratie, parce que les premières places de l'adminiſtration ne ſont pas acceſſibles à tous les individus, & on le confondra avec ces gouvernemens arbitraires où tout eſt incertain & variable. Les gouvernemens d'Alger & de Tunis ſont de véritables ariſtocraties, ou plutôt de véritables oligarchies; comment pourroit-on les mettre ſur la même ligne que les diverſes ariſtocraties que l'on a vu ſubſiſter en Europe, & leur appliquer les mêmes raiſonnemens? Et ces ariſtocraties ne différoient-elles pas tellement entre elles, que ce qu'il y avoit de repréhenſible dans l'une ne pouvoit en aucune façon s'appliquer à l'autre, en ſorte qu'il étoit impoſſible de les faire entrer dans la même catégorie? D'un autre côté, les individus peuvent être égaux relativement aux droits politiques, les magiſtrats peuvent être amovibles, ſans que les citoyens ſoient à l'abri des procédés arbitraires, ſans que les impoſitions ſoient également réparties, ſans qu'il exiſte des lois permanentes qui protègent avec efficace les divers membres de l'état, ſans que la faveur & le crédit ſoient dans l'impuiſſance d'opérer des injuſtices, ſans que le deſpotiſme s'exerce avec moins de

danger. J'ai fait voir ci-dessus qu'une multitude d'hommes rassemblés & pleinement persuadés que lorsqu'ils sont réunis, ils sont les maîtres absolus des individus qui sont soumis à leurs décrets, qu'une telle assemblée exerçoit le plus dur & le plus intolérable de tous les despotismes. Lisez l'histoire des Athéniens, & vous frémirez des injustices qu'ils commettoient après de longues délibérations. Pour les condamner, je ne veux d'autres juges qu'eux-mêmes, ils ne tardoient pas à se repentir de leurs procédés, & à exercer en sens contraire des violences tout aussi révoltantes. Aussi leur gouvernement n'a-t-il jamais été stable, ils sont tombés plus d'une fois sous le joug d'une tyrannie odieuse, & un des plus grands hommes qu'ait produits cette ville célèbre, dont la philosophie douce & éclairée étoit fondée sur l'expérience, qui avoit observé les hommes sous tous les rapports, habile général & politique éclairé, Xénophon fait voir en détail comment ce gouvernement ne pouvoit subsister que par un mouvement perpétuel & violent, par des injustices constantes exercées contre ceux que leurs lumières & leurs talens élevoient au dessus du vulgaire, parce que de tels hommes tendoient nécessairement à introduire des formes plus stables, à réprimer des abus destructeurs. Le nom de démocratie ne suffit donc pas pour assurer la liberté, & peut subsister avec l'esclavage le plus dur. Si l'on consulte l'histoire, on verra que la démocratie proprement dite a rarement existé, on verra que les gouvernemens qu'on a appelés démocratiques étoient réellement des aristocraties plus ou moins nombreuses, qui exerçoient un empire absolu sur leurs sujets. Une des conditions essentielles du gouvernement démocratique est qu'aucune classe d'individus ne soit sujette des autres. Or à l'exception de quelques états que leur petitesse déroboit aux yeux des politiques, tous les autres avoient des sujets, (sans parler des esclaves qui existoient en si grand nombre dans les républiques anciennes). Ces états étoient donc de véritables aristocraties d'autant plus dangereuses que le nombre de ceux qui gouvernent rend les excès plus aisés & les remèdes plus difficiles. Quelle que soit l'au-

torité, quels que soient les moyens d'un petit nombre d'ariſtocrates, la multitude de leurs ſujets leur en impoſe néceſſairement, l'inégalité prodigieuſe des forces phyſiques ne peut jamais être entièrement compenſée par l'inégalité des forces morales, une réaction eſt toujours à craindre. Mais lorſque le nombre de ceux qui gouvernent égale ou ſurpaſſe le nombre de ceux qui ſont gouvernés, les forces phyſiques ne peuvent plus contrebalancer les forces morales, la crainte d'un ſoulèvement n'exiſte pas, & les paſſions viles s'exercent avec audace parce que l'on eſt ſûr de l'impunité. Il eſt inutile de citer des exemples, je ne fais pas ici un traité hiſtorique des différens gouvernemens, il me ſuffit d'avoir indiqué les idées principales. Ces conſidérations me paroiſſent puiſées dans la nature des choſes, cependant rien de plus fréquent que de voir claſſer les gouvernemens d'après des dénominations vagues, qui répondent ſouvent à des idées contradictoires. Mais les ambitieux de tout genre connoiſſant le pouvoir des mots, pèſent adroitement ſur ces dénominations, leur but eſt de former des ſectes & non d'éclairer les hommes; or le nom d'une ſecte eſt comme on ſait une choſe eſſentielle, il tient lieu d'idées, c'eſt une bannière ſous laquelle viennent ſe ranger les fanatiques, & les notions obſcures attachées à ce nom engendrent des préjugés indeſtructibles, parce que l'état de la queſtion n'étant jamais éclairci, il eſt impoſſible de s'entendre & de diſcuter avec fruit. On connoît les ravages qu'ont produits les noms de Janſéniſtes & de Moliniſtes, on ſait avec quelle fureur on combattoit des deux côtés, ſans qu'il fût poſſible aux partiſans de ces ſectes de déterminer clairement le ſujet de la diſpute. Il en eſt de même des noms d'ariſtocratie & de démocratie, chacun s'en forme des idées particulières ſuivant les préjugés que lui ont inſpirés l'éducation, les paſſions, les circonſtances. Ces idées une fois développées, on ne s'embarraſſe point de ſavoir ſi elles exiſtent de même dans la tête des autres hommes, s'ils ont attaché aux mêmes mots les mêmes combinaiſons de principes & de conſéquences; on ſuppoſe la choſe hors de doute, & ſur la ſimple dénomination d'ariſtocrate

ou de démocrate on ſe livre à des ſentimens d'averſion ou d'amitié qui ſont auſſi exagérés dans leurs effets qu'aveugles dans leur principe. La confuſion des idées porte ainſi le déſordre à l'extrême, on juge du tout par une de ſes parties, ſi l'on a cru découvrir quelques erreurs dans les idées d'un homme, on n'héſite pas à le condamner ſur tous les points, & l'on ne daigne plus écouter les réflexions les plus ſages, dès qu'elles ſe trouvent mêlées avec quelque principe qui ne flatte pas les préjugés dominans.

On ne veut pas conſidérer que les combinaiſons morales étant pour la plupart un mélange d'erreurs & des vérités, il eſt abſurde de rejeter toutes celles qui nous paroiſſent imparfaites, que cette méthode conduit au ſcepticiſme abſolu, & ne laiſſe ſubſiſter aucune règle de pratique. Ce n'eſt pas d'après un principe iſolé, d'après l'obſervation d'un préjugé qu'on doit apprécier un homme, mais d'après l'enſemble de ſes idées, & cet enſemble, pour être ſaiſi, demande de l'attention, & ſurtout de la patience. Si l'on s'aigrit dès l'entrée, ſi l'on ſe permet des imputations & des qualifications odieuſes avant d'avoir fait un examen réfléchi, on ne peut acquérir autre choſe que des préjugés, on ſe livre entièrement aux perſonnes qui ſavent flatter nos paſſions, quelque mépriſables qu'elles puiſſent être d'ailleurs, & l'on repouſſe tout le reſte. On contracte par là une habitude pernicieuſe d'intolérance, on exerce un deſpotiſme qui détruit toute liberté de penſer, & met dans la ſociété une contrainte inſupportable. Les hommes les plus éclairés deviennent odieux, l'influence des paſſions ſubſiſte ſeule, elle déprave les habitudes, corrompt le caractère, elle produit un enthouſiaſme excluſif qui ne laiſſe aucun accès à la raiſon. Tels ſont les triſtes effets de l'abus des mots, les hommes ont naturellement de la peine à ſoutenir leur attention, à ſuſpendre leur jugement, à ſuivre les règles d'une logique ſévère, à ne pas étendre les conſéquences au de-là des principes, ils ſortent perpétuellement de la queſtion & n'y reviennent pas aiſément, quelques mots ſacramentaux leur paroiſſent plus commodes, ils les adoptent ſans réflexion, s'en ſer-

vent comme d'une égide contre toutes les attaques, & ſuppléent au défaut d'idées par un vain jargon qui ne ſert qu'à étourdir, qui ne frappe que les organes & propage l'imbécillité. Voilà les dangers que l'on court lorſque l'on commence par les queſtions abſtraites, qui ne ſont pas ſuſceptibles d'application, & où l'on ne peut pas être réfuté par les faits.

Il eſt plus aiſé ſans doute & plus commode pour ce qu'on appelle le génie, d'inventer un ſyſtème général de géographie phyſique, de créer un monde compoſé d'élémens imaginaires, de lui faire ſubir diverſes modifications, & de l'amener bien ou mal à l'état où ſe trouve actuellement le globe terreſtre, que d'obſerver en détail les circonſtances où ſe trouve ce même globe, de recueillir avec beaucoup de peine une multitude de faits particuliers, de les analyſer, de les combiner, de voir comment ils ſe généraliſent par leur liaiſon, de s'arrêter là où la nature ceſſe de nous inſtruire, & d'avouer ſon ignorance ſur les objets qui excitent le plus ſa curioſité. Il eſt plus flatteur pour l'imagination de conſidérer la nature humaine dans ſon principe, de déduire tous les phénomènes particuliers de quelques ſuppoſitions générales, de tout expliquer par une ſtructure déterminée des organes les plus acceſſibles à nos recherches, de réunir ſous un même point de vue le paſſé, le préſent & l'avenir, de prononcer ſur la nature des cauſes, ſur la manière dont elles agiſſent & ſur les effets qui dérivent de leur eſſence, que d'obſerver avec une attention minutieuſe, une fatigue extrême, les premiers développemens des facultés de l'homme, les premiers mouvemens des enfans, d'enchaîner à chaque inſtant, pour ainſi dire, l'imagination & la faculté de raiſonner, de ſe traîner long-temps dans l'obſcurité, de recueillir les faits les plus indifférens en apparence, de revenir ſans ceſſe ſur les conſéquences qui paroiſſent les plus naturelles, de ſe contenter de quelques élémens de la ſcience, & de laiſſer au temps & à une obſervation plus attentive les découvertes ultérieures. De même il eſt plus ſatisfaiſant pour l'amour-propre, pour l'ambition, de dicter des principes abſtraits de gouvernement

ſuffiſans pour tous les temps & pour tous les lieux, d'accommoder à quelques vues générales tous les effets particuliers, de prédire les réſultats de chaque combinaiſon déterminée, d'anéantir les exceptions, de négliger les obſtacles qui réſultent des faits, & de réduire tout à des cauſes idéales, uniformes & conſtantes, que de chercher à pénétrer dans le dédale des erreurs & des vices des hommes, d'obſerver avec ſoin le complication infinie des effets moraux, de ſaiſir l'enchaînement & la ſubordination de ces effets, de chercher les moyens de remédier aux abus par une réforme graduelle & adaptée à la nature des préjugés, de combiner les phénomènes moraux & les circonſtances phyſiques, de produire avec lenteur des effets durables, & ſurtout de s'attacher conſtamment à prévenir le mal. Auſſi le nombre des faiſeurs de projets eſt-il immenſe, & celui des bienfaiteurs de l'humanité eſt-il très-petit.

MÉMOIRE
ſur l'application du Calcul des probabilités à la valeur du témoignage.

PAR MM. PREVOST ET LHUILIER *).

Le but de ce mémoire eſt plutôt de reconnoître l'état actuel de cette théorie, que d'y rien ajouter de nouveau. Cependant en déterminant les points de vue ſous lesquels on peut l'enviſager, nous croyons faire un travail utile, & nous rencontrons même quelques conſéquences qui ne ſont pas ſans intérêt. Pour ſuivre un ordre clair, nous examinons d'abord les principes les plus ſimples de l'application que nous avons deſſein de faire, ceux qui ne ſont, pour ainſi dire, qu'une traduction des principes généraux de la ſtochaſtique en langage hiſtorique ou judiciaire**): enſuite nous

*) Lu le 23 août 1797.

**) Sur ces principes nous renvoyons à nos deux précédens Mémoires inſérés dans ceux de l'Académie pour 1796. Dans ces mémoires nous avons conſtamment uſé d'un emblême commode pour fixer, par l'imagination même, l'attention de nos lecteurs ſur les abſtractions que nous avions à coeur de leur expoſer. Cet emblême eſt celui d'un dé polyhédre. Nous avons conſtamment ſuppoſé que ce dé pouvoit porter des faces de deux eſpèces, *as* & *non-as*. C'eſt comme ſi nous euſſions dit des faces *marquées* & des faces *non-marquées*, des faces *noires* & des faces *blanches*. En un mot, deux cas contradictoires, qui s'excluent mutuellement, & entre lesquels dans la théorie abſtraite, l'eſprit n'a aucune raiſon de choiſir. Maintenant quittant cette théorie abſtraite, & la ſuppoſant éclaircie; nous tentons d'en faire l'application à un objet particulier & uſuel. Ainſi pour vérifier nos aſſertions, il ſuffira toujours de les ramener à l'emblême du dé. Un témoin peut être conçu ſous cette forme. Les dépoſitions vraies ou fauſſes feront des *as* & des *non-as*. Et nous ne ferons, pour ainſi dire, que la traduction de nos principes.

compliquons un peu ce langage pour nous rapprocher des choſes réelles; & ſoit par des abſtractions partielles, ſoit par des altérations faites à deſſein dans les principes généraux, nous en ſubſtituons d'autres qui deviennent plus aiſément applicables à notre ſujet.

SECTION I.

Principes rigoureux & abſtraits.

§ 1. Le témoignage eſt un argument. JAC. BERNOULLI a établi des principes ſur l'eſtimation de la valeur des argumens. Il diſtingue les *mixtes*, qui prouvent toujours quelque choſe de déterminé; ſavoir le vrai ou le faux; la directe ou la contradictoire: & les *purs*, qui prouvent en quelques cas la vérité d'une aſſertion, & dans les autres cas ne prouvent rien. Pour l'eſtimation de ces deux eſpèces d'argumens combinés, il donne une formule $\left(1 - \frac{cfi}{adg} \times \frac{ru}{qt + ru}\right)$, que LAMBERT a ſoumiſe à une épreuve fort ſimple, à laquelle elle n'a point réſiſté *).

Si l'un des argumens qui prouvent la contradictoire de la propoſition qu'on diſcute eſt ſuppoſé certain, (c'eſt-à-dire ſi l'on fait q ou $t = 0$), la formule de BERNOULLI conſerve une valeur poſitive $\left(1 - \frac{cfi}{adg}\right)$;

*) *Organon, T. II. Phænomenol.* § 239.

Voici la ſignification des lettres employées dans cette expreſſion ſymbolique: Elles déſignent les cas de toute eſpèce qui réſultent de divers argumens.

Argument	1er.	2d.	3e.	4e.	5e.	&c.
Tous les cas poſſibles ...	a	d	g	p	ſ	&c.
Cas probans	b	e	h	q	t	&c.
Cas non probans ou prouvant le contraire ...	c	f	i	r	u	&c.

Les formules de cet auteur, & en particulier la formule citée au texte, tendent à déterminer la probabilité qui réſulte de la combinaiſon de ces divers argumens. Celle-ci eſt relative au mélange des argumens mixtes & purs. Les trois premiers argumens ſont ſuppoſés *purs*, & les deux derniers (le 4e & le 5e) ſont ſuppoſés *mixtes*. Voy. *Art. conject. Pars IV. Cap. III.* §§ 4 & 6.

tandis qu'elle devroit donner une probabilité nulle. En effet cette formule exprimant la valeur des argumens pour la propofition directe, il eſt clair que la certitude ſuppoſée de la contradictoire l'anéantit.

§ 2. LAMBERT indique enſuite la cauſe de cette erreur. JAC. BERNOULLI a compté pour valables tous les cas dans lesquels les argumens purs, enviſagés en eux-mêmes, prouvent la vérité, ſoit que les cas des argumens mixtes combinés avec eux prouvent la vérité, ſoit qu'ils prouvent ſa contradictoire. Mais cette combinaiſon, faite ſans avoir égard à l'objet particulier dont il s'agit, préſente des cas abſolument inconcevables, & impoſſibles à réaliſer; lesquels par conſéquent doivent être exclus, & ne peuvent être énumérés dans la totalité des cas également poſſibles. Deux argumens conſpirans, & prouvant à la fois une même propoſition, ſont à la fois dans le vrai, ou à la fois dans le faux; mais ils ne peuvent être ſuppoſés à la fois l'un dans le vrai & l'autre dans le faux. Ce cas, qui eſt conſidéré dans la théorie abſtraite des combinaiſons, n'eſt point au nombre de ceux qu'on doit compter dans l'eſtimation des argumens.

§ 3. L'erreur commiſe par JAC. BERNOULLI a été pluſieurs fois répétée après lui, avant que LAMBERT l'eût redreſſée. En particulier, dans l'application de cette théorie à l'objet de nos recherches actuelles, on eſtimoit la valeur de l'argument tiré des dépoſitions ſimultanées & uniformes de pluſieurs témoins, en prenant le complément de la formule par laquelle on eſtimoit la probabilité de leurs menſonges ſucceſſifs: ce qui ſuppoſe la même erreur qu'avoit commiſe JAC. BERNOULLI dans ſa formule générale *).

§ 4. Voyons maintenant comment LAMBERT corrige cette théorie. Il fait remarquer qu'outre les argumens mixtes & purs, on peut concevoir, & on doit admettre une troiſième ſorte d'argumens, dont BER-

*) Voy. *Trans. phil.* n. 256. p. 359, & pluſieurs autres Mémoires & Cours où ce ſujet ſe trouve traité.

NOULLI n'a pas donné l'analyse. Cet argument est tel que les cas où il ne prouve pas la vérité sont de deux espèces: quelques-uns de ces cas prouvent le contraire de la vérité, & les autres ne prouvent rien du tout *).

Tel est précisément l'argument tiré du témoignage. Dans une déposition, on conçoit quelques cas où elle établit la vérité, quelques cas où elle établit le contraire, & quelques cas où elle ne signifie rien. Les hommes disent vrai, ou ils mentent, ou ils parlent à la légère de ce dont ils sont mal instruits. LAMBERT a eu égard à cette dernière circonstance, & l'a fait entrer dans l'expression symbolique de la crédibilité d'un témoin. Il fait observer d'ailleurs qu'on peut aisément éliminer cet élément dans tous les cas particuliers où cela peut être nécessaire, sans que ses formules en souffrent.

Soit dont un témoin tel que, sur un nombre de cas $= v + i + m$, on doive croire v fois sa déposition vraie, i fois insignifiante, & m fois mensongère, ou décidément fausse, & par conséquent établissant la contradictoire.

Soit ensuite un second témoin dont la crédibilité soit représentée d'une manière analogue par v', i', m'.

Si ces témoins déposent uniformément, LAMBERT trouve la crédibilité de leur témoignage, c'est-à-dire le rapport du nombre des cas de vérité à tous les cas $= \frac{vv' + vi' + v'i}{vv' + vi' + v'i + ii' + mm' + mi' + m'i}$; la probabilité de la contradictoire $= mm' + mi' + m'i$ divisé par le dénominateur de la fraction précédente; & enfin la probabilité d'une déposition insignifiante $= ii'$ divisé de même. C'est à ce résultat que se réduisent les expressions un peu différentes qu'emploie LAMBERT **).

*) *L. c.*

**) *Ibid.* § 237.

§ 5. Cette formule eſt ſi générale qu'elle comprend auſſi le cas de deux témoins diſcordans, qui affirment les deux contradictoires. En changeant ſeulement l'une en l'autre les expreſſions des probabilités du vrai & du faux pour l'un des témoins, la formule donne la probabilité que l'autre dit la vérité *).

S'il y a pluſieurs témoins, dont quelques-uns diſcordans, on pourra toujours réſoudre les queſtions relatives à la probabilité de leur témoignage par ces formules. Car comme on ſuppoſe que toutes les dépoſitions ſont en faveur de l'une & de l'autre des contradictoires; on les diviſera en deux claſſes, & l'on déterminera ſéparément la probabilité de chaque claſſe par la formule des témoins concordans. Cette opération réduira les dépoſitions à deux témoignages compoſés diſcordans. Et la queſtion ſera réſolue. Cette ſolution ſuit naturellement de ce qui précède.

Ici finit la théorie de LAMBERT.

§ 6. Si l'on veut pour un moment faire abſtraction des témoignages inſignifians, & admettre que tous les témoignages ſont de la claſſe des argumens mixtes, on remarquera une ſimplification de l'opération que nous venons d'indiquer pour le cas des témoins diſcordans, dans une claſſe de cas aſſez nombreuſe. Suppoſons pluſieurs témoins dont la crédibilité doive s'eſtimer par une même moyenne (comme $\frac{1}{2}$, par exemple). On pourra négliger toutes les couples ou paires de témoins qui ſe contrediſent. Le ſens commun dit que l'un valant l'autre, cette déduction d'argumens égaux de part & d'autre n'altère point la concluſion. Et le calcul donne le même réſultat, comme nous le ferons voir tout-à-l'heure (§ 8).

§ 7. La formule déterminée par LAMBERT, d'après la conſidération de chaque cas particulier de combinaiſon, ſe dérive aiſément des principes **). Cette formule (en négligeant les cas d'inſignifiance, c'eſt-à-

*) § 238.

**) Expoſés & diſcutés dans nos précédens Mémoires cités ci-deſſus.

dire les termes affectés du facteur i), devient pour les témoignages concordans celle-ci, $\frac{vv'}{vv' + mm'}$. Or voici comment nous l'aurions trouvée.

L'accord des dépositions est manifestement postérieur aux raisons qui ont engagé les témoins à déposer comme ils ont fait, ou à la cause de cet accord entre les dépositions. Or cette cause est ce que nous voulons déterminer. Il ne s'offre que deux causes possibles d'un tel effet. L'accord résulte ou de la vérité simultanée, ou du mensonge simultanée des témoins. Et puisque les crédibilités respectives de chaque témoin pris à part sont $\frac{v}{v + m}$, $\frac{v'}{v' + m'}$; il en résulte que les cas de véracité simultanée sont $\frac{vv'}{(v + m)(v' + m')}$; & de mensonge simultanée $\frac{mm'}{(v + m)(v' + m')}$; & que par conséquent les probabilités de l'accord des deux témoins par l'une ou l'autre de ces causes sont entr'elles $= vv' : mm'$. Donc (par le principe étiologique) tel est aussi le rapport des probabilités que cet accord a été produit par ces causes. Et puisqu'il n'y a pas d'autre cause concevable, on a les probabilités absolues de ces causes, (par une conséquence immédiate du principe étiologique) égales à $\frac{vv'}{vv' + mm'}$, $\frac{mm'}{vv' + mm'}$. Et en particulier la probabilité de la véracité des témoins $= \frac{vv'}{vv' + mm'}$ *).

*) Il est peut-être à propos de prévenir ici une objection qui pourroit frapper au premier coup d'oeil. Ni le temps, ni l'espace n'influent sur la probabilité. Par conséquent toute unité, qui se rapporte à cette quantité, doit pouvoir être transportée & multipliée indifféremment sous ces deux relations. Pourquoi donc traite-t-on par deux théories diverses (*a priori* & *a posteriori*) la probabilité composée des témoignages successifs & simultanées? Je réponds qu'on pourroit sans doute les traiter par une même théorie: mais qu'il faudroit employer des hypothèses étranges. Or dans les applications on n'a pas en vue l'uniformité, mais la réalité. Le cas de plusieurs témoins simultanées, témoignant à la fois

En général lorſque n témoins dont les véracités ſont $v, v', v'' \ldots\ldots v^N$; & les falſidicités $m, m', m'' \ldots\ldots m^N$; s'accordent à dépoſer ſur un fait ſimple, la probabilité que le fait eſt conforme à leur témoignage, eſt à la probabilité du contraire, dans le rapport de $vv'v'' \ldots v^N$ à $mm'm'' \ldots m^N$; & partant ces probabilités ſont reſpectivement $\frac{vv'v'' \ldots v^N}{vv'v'' \ldots v^N + mm'm'' \ldots m^N}$ & $\frac{mm'm'' \ldots m^N}{vv'v'' \ldots v^N + mm'm'' \ldots m^N}$. En particulier ſoient $\begin{matrix} v = v' = v'' \ldots = v^N \\ m = m' = m'' \ldots = m^N. \end{matrix}$ Ces probabilités ſont $\frac{v^n}{v^n + m^n}$ & $\frac{m^n}{v^n + m^n}$.

§ 8. Maintenant que ſur $n + n'$ témoins, il y en ait n concordans d'une part & n' concordans de l'autre; tellement que ces deux claſſes diſcordent entr'elles & affirment les deux contradictoires. La probabilité que le fait eſt conforme aux témoignages concordans des premiers témoins, eſt à la probabilité qu'il eſt conforme aux témoignages des ſeconds, dans le rapport de $v^n \times m^{n'}$ à $m^n \times v^{n'}$; & partant ces probabilités ſont $\frac{v^n \times m^{n'}}{v^n \times m^{n'} + m^n \times v^{n'}}$ & $\frac{m^n \times v^{n'}}{v^n \times m^{n'} + m^n \times v^{n'}}$.

Soit p. ex. $n > n'$; le rapport de ces probabilités eſt celui de $v^{n-n'}$ à $m^{n-n'}$; & partant ces probabilités abſolues ſont reſpectivement $\frac{v^{n-n'}}{v^{n-n'} + m^{n-n'}}$ & $\frac{m^{n-n'}}{v^{n-n'} + m^{n-n'}}$; les mêmes que ſi $n-n'$ témoins avoient dépoſé dans le ſens des témoins de la première claſſe.

§ 9. Ces principes abſtraits & rigoureux de l'évaluation du témoignage ont l'inconvénient d'offrir peu d'applications. On n'eſt guères appelé à raiſonner avec une telle préciſion dans les cas où on pourroit l'employer. Un juge ne peut preſque jamais déterminer pour chaque cas

à un ſeul juge, eſt tout-à-fait naturel. La même hypothéſe transférée de l'eſpace au temps, ſeroit peu applicable.

la véracité du témoin qu'il entend. Cependant on ſent que le jugement qu'il porte ſur la valeur de chaque témoignage eſt l'effet de quelque calcul implicite de ſa crédibilité. Il me paroît qu'il diviſe tacitement les témoignages en pluſieurs claſſes, & qu'il y rapporte vaguement les diverſes dépoſitions qu'il reçoit.

Un hiſtorien en uſe de même; ſouvent auſſi dans les jugemens relatifs à l'objet de ſes recherches, il eſt uniquement dirigé par une ſorte de confiance commune au témoignage des hommes, ſans qu'il ſoit en ſon pouvoir de diſtinguer, comme le juge, des claſſes de crédibilité. Cela arrive toutes les fois qu'un fait eſt principalement fondé ſur une tradition dont l'origine eſt obſcure.

§ 10. Mais c'eſt ſurtout la complication des faits qui ſont l'objet du témoignage, qui rend très-difficile l'application de la théorie abſtraite. On vient de voir que cette théorie ſuppoſe une analyſe très-exacte du fait, & de tous les élémens de crédibilité qui le fondent. Mais 1°. pour ce qui concerne les faits traditionnels, il n'y en a pas de tels, qui ſoient ſimples. Car ſuppoſons-en un, ſi peu compoſé, qu'il ſe réduiſe à une ſeule queſtion adreſſée au témoin, dont la réponſe ſoit *oui* ou *non*, ſans aucun acceſſoire. Je dis encore que l'argument teſtimonial offrira toujours double queſtion; car chaque témoin de la chaîne traditionnelle, affirmant ou niant touchant un fait qu'il n'a pas vu, dit deux choſes. *On m'a dit*. Et: *Ce qu'on m'a dit eſt bien ce que je répète*. On lui demande: *Vous a-t-on dit ce fait?* Quelle que ſoit ſa réponſe, le doute ſur ſa vérité peut porter ſur deux points. *Peut-être on n'a rien dit* au témoin qui répond affirmativement. Ou: *Peut-être* lui *a-t-on nié* ce qu'il affirme. (Réciproquement pour le cas inverſe.) 2°. Les faits ordinaires ſur leſquels on dépoſe ſont extrêmement compliqués. Le moindre rapport ſuppoſe preſque inévitablement une affirmation tacite ou expreſſe ſur une multitude de circonſtances de temps, de lieu, & de toute autre eſpèce. Nous ſavons qu'on répondra à cela qu'il y a moyen de paſſer, par la théorie, du ſimple au compoſé: & qu'on peut déterminer les for-

mules qui, pour chaque degré de composition des faits, donneront la probabilité du témoignage. Nous ne le nions pas. Mais nous disons que pour peu qu'on veuille réfléchir à l'énorme complication que ces formules offriront dès que les faits se compliqueront, & qu'on aura des dépositions variées sur toutes ces circonstances, on renoncera à l'espérance de les rendre applicables. 3°. Non seulement les faits sont compliqués entr'eux, mais les argumens qui fondent la vérité de chaque fait sont mêlés & de difficile analyse. En sorte que chaque circonstance étant envisagée comme un fait à part, offre dans les applications une nouvelle estimation à faire de la crédibilité du témoin relativement à la nature du fait, ce qui rend variable cette quantité, & force le calculateur à changer ses données à chaque cas, & plusieurs fois dans un même cas, pour peu qu'il soit compliqué. 4°. Enfin il est bien difficile d'avoir étudié un homme de manière à tenir compte à part des cas où sa déposition est insignifiante, par opposition à ceux où elle est décidément fausse.

Telles sont les difficultés que présente l'application exacte des principes rigoureux du calcul du témoignage: Principes dont LAMBERT a le premier tracé la vraie théorie, & desquels il faut toujours partir plus ou moins directement.

SECTION II.

Méthode d'hypothèse.

§ 11. Il résulte des réflexions précédentes, que la matière du témoignage est une de ces matières extrêmement compliquées, dont l'analyse rigoureuse est à-peu-près impossible, & auxquelles en conséquence on ne peut point avec avantage appliquer directement les principes d'une théorie abstraite. Nous en inférons cette conséquence, c'est qu'il faut avoir recours à une méthode d'application indirecte. Et la seule qui nous paroisse convenir à ce sujet est celle qui est fréquemment & utilement employée dans des matières de physique qui offrent les mêmes diffi-

difficultés. Cette méthode eſt celle d'hypothèſe, qui conſiſte à feindre quelque principe général, tel qu'il ſoit fécond en conſéquences, & tel en même temps qu'il ſoit une repréſentation plus ou moins fidèle de la réalité. Les exemples de cette méthode dans la philoſophie naturelle ſont ſi fréquens qu'il eſt peu néceſſaire de les rappeler. Et les fruits qu'on en a tirés ſont très-évidens. Dans l'emploi de cette méthode, on doit être attentif à comparer ſans ceſſe les conſéquences déduites du principe fictif avec la vérité d'expérience. Et l'on doit s'attendre (comme en effet on l'éprouve) que plus les conſéquences divergent, plus il doit y avoir d'écart entre les vérités hypothétiques que donne le calcul, & les vérités naturelles que donne l'obſervation. C'eſt ainſi, par exemple, qu'on a traité avec tant de ſuccès l'hydrodynamique en la réduiſant par hypothèſe à quelque principe ſimple, qu'on eſt bien éloigné d'enviſager comme l'expreſſion exacte de la réalité. Auſſi n'eſt-on point ſurpris de trouver dans ſes réſultats compliqués, & éloignés de leur origine, quelques aberrations par leſquelles ils s'écartent des phénomènes obſervés. Mais il ne faut pas concevoir l'eſpérance d'arriver dans la matière qui nous occupe, à des réſultats auſſi précis que ceux qu'on obtient dans la philoſophie naturelle. Il faudra donc nous contenter de quelques approximations plus éloignées, & pour cet effet faire plus d'une tentative.

§ 12. Nous obſervons d'abord que, dans la méthode que nous avons en vue, il y a des hypothèſes de deux genres. Les unes ſont de ſimples abſtractions partielles, par leſquelles on écarte quelque élément qui complique trop les réſultats, (comme lorsqu'on ſuppoſe une machine ſans frottement). Les autres ſont des fictions où non ſeulement on omet quelques élémens, mais où l'on en introduit d'arbitraires. On peut bien dire, par exemple, que le principe de la conſervation des forces vives, introduit ſi utilement par Dan. Bernoulli dans la théorie de l'hydrodynamique, eſt de cette dernière catégorie; puis qu'il n'y a réellement point lieu de croire à l'élaſticité parfaite des élémens des fluides. Il n'en eſt pas moins vrai que les premiers réſultats de ce principe, &

plusieurs résultats assez éloignés, sont conformes aux phénoménes observés; en sorte que ce principe est une sorte de représentation fidèle de la nature jusqu'à certaines limites d'écart. Et si le principe d'équilibre, qui lui a été substitué, n'en diffère qu'en apparence, il donne lieu à la même remarque.

Essayons donc diverses hypothèses sur le témoignage, soit de celles qui ne consistent qu'en abstractions partielles, soit de celles qui introduisent des élémens arbitraires; c'est-à-dire qui modifient ceux qui influent réellement sur le phénomène que nous voulons apprécier, de manière à simplifier sans trop d'écart.

CHAPITRE I.

Hypothèses de simple abstraction partielle.

Supposition principale.

Soit un fait simple exposé par une question à laquelle on répond par *oui* ou *non.*

Première supposition secondaire.

§ 13. Supposons que jamais un témoignage ne soit insignifiant; c'est-à-dire, que toute déposition soit un argument mixte; tellement que selon la véracité ou la falsidicité du déposant, le fait soit décidément vrai ou décidément faux: en sorte que, par conséquent, le contraire de l'assertion fausse soit décidément vrai. Examinons les conséquences de cette hypothèse.

Première conséquence. Dans les témoignages traditionnels, le double mensonge donne la vérité *).

*) Cette conséquence n'a pas été indiquée, à notre connoissance, ailleurs que dans le petit abrégé que M. PREVOST publia en 1794 à l'usage de ses disciples, & où se trouve cette remarque. *Certum est recte processisse nostram argumentationem, si modo ille qui excipit testimonium decreverit ei fidere nonnisi eo casu quo a merentibus fuerit ad se usque delatum. Caeteroquin fieri posse concipitur ut plures testes in serie mentiantur, et tamen verum proferatur sine propter alternationes veri falsique in testando. Cresceret pro-*

En effet, le témoin auriculaire mentant ſur le dire du premier, rapporte *oui* lorſqu'il a entendu *non* (& le contraire); & partant, ſi le témoignage *non* du premier témoin étoit un menſonge, le ſecond témoin, mentant ſur ce menſonge, ramène le *oui* qui eſt conforme au fait.

Un témoin mentant ſur un menſonge rétablit la vérité; à-peu-près de même qu'en algèbre le produit de deux quantités négatives eſt poſitif; & préciſément comme en grammaire on obſerve que deux négations valent une affirmation.

Seconde conſéquence. On peut de là eſtimer par le calcul la probabilité du témoignage compoſé provenant d'une chaîne de deux témoins, en connoiſſant les probabilités de leurs témoignages ſimples.

En effet: ſoient deux témoins dont l'un, oculaire, ſur $v + m$ paroles diſe v vérités & m menſonges; & dont l'autre, auriculaire, ſur $v' + m'$ paroles diſe v' vérités & m' menſonges.

Le *oui* prononcé par le témoin auriculaire, a été précédé par le *oui* ou par le *non* du témoin oculaire: la ſuite des témoignages eſt donc l'une des deux ſuivantes $\frac{oui}{oui}$, $\frac{non}{oui}$.

Soit la ſuite $\frac{oui}{oui}$. Le témoin auriculaire a dit vrai (ſur ce qu'il a entendu.) Le fait eſt conforme au *oui* du témoin auriculaire, ſi le témoin oculaire a dit vrai; & il lui eſt contraire, ſi le témoin oculaire a menti.

Soit la ſuite $\frac{non}{oui}$. Le témoin auriculaire a dit faux (ſur ce qu'il a entendu.) Le fait eſt contraire au *oui* du témoin auriculaire, ſi le témoin oculaire a dit vrai; & il lui eſt conforme, ſi le témoin oculaire a menti.

babilitas veri, ſi haec conſideratio foret admittenda; nam prodit novos caſus nondum numeratos quibus teſtimonium verum excipitur. Pendet ſcilicet haec obſervatio ab hypotheſi ſub qua de teſtimonio loquimur in praeſentia. Agi ponitur de facto quodam unico, et de quaeſtione ſingulo verbo affirmandi negandive in reſponſo excipienda. Sed ſic res vix ac ne vix quidem in traditione exhibetur. De probabilitate, § 60.

Le juge qui entend feulement le dernier témoin, & qui ignore la compofition de la chaîne qui forme le témoignage compofé, doit eftimer comme il fuit la probabilité de ce témoignage.

La probabilité que le fait eft vrai (conforme au témoignage de l'auriculaire) eft à la probabilité du contraire, dans le rapport de $vv' + mm'$ à $vm' + mv'$; donc ces deux probabilités abfolues font $\frac{vv' + mm'}{vv' + vm' + mm' + mv'}$ & $\frac{vm' + mv'}{vv' + vm' + mm' + mv'}$ ou $\frac{vv' + mm'}{(v + m)(v' + m')}$ & $\frac{vm' + mv'}{(v + m)(v' + m')}$.

Autrement. Sur $(v + m)(v' + m')$ témoignages de ces deux témoins.

Il y en a vv' qui donnent la vérité par la fucceffion de deux témoignages vrais.

Il y en a $vm' + mv'$ qui donnent le faux; parce qu'un des témoins a dit vrai & l'autre faux.

Il y en a mm' qui donnent le vrai par la fucceffion de deux témoignages faux.

Partant, fur $(v + m)(v' + m')$ cas, il y en a $vv' + mm'$ qui donnent la vérité, & $vm' + mv'$ qui donnent la fauffeté.

Donc la probabilité que le fait eft vrai, eft $\frac{vv' + mm'}{(v + m)(v' + m')}$ & la probabilité que le fait eft faux, eft $\frac{vm' + mv'}{(v + m)(v' + m')}$.

Exemple. Soient les deux témoins équivéridiques; ces deux probabilités font $\frac{vv + mm}{(v + m)^2}$ & $\frac{2vm}{(v + m)^2}$.

Troifième conféquence. Soient deux chaînes compofées chacune de deux témoins traditionels. Que la véracité du témoin oculaire de chaque chaîne foit la même que la véracité du témoin auriculaire de l'autre; les probabilités des deux témoignages compofés font les mêmes.

Quatrième conféquence. Soient deux chaînes compofées chacune de deux témoins traditionnels. Que les témoins qui compofent une des chaî-

nes alternent avec les témoins qui compoſent l'autre chaîne quant à la véracité & la falſidicité; les probabilités des deux témoignages compoſés ſont les mêmes. Cette conſéquence remarquable découle immédiatement des formules de la ſeconde.

Cinquième conſéquence. La probabilité du témoignage compoſé eſt le doute, lorſque chaque témoignage ſimple eſt douteux.

Mais les deux témoins étant ſuppoſés équivéridiques, la probabilité du témoignage compoſé eſt plus grande que le doute, quelle que ſoit la probabilité du témoignage ſimple différente du doute.

Sixième conſéquence. Lorſque les deux témoins ſont, ou l'un & l'autre plus véridiques qu'ils ne ſont menteurs, ou l'un & l'autre plus menteurs qu'ils ne ſont véridiques; la probabilité du témoignage compoſé eſt plus grande que le doute.

Mais, ſi l'un des témoins eſt plus véridique qu'il n'eſt menteur, tandis que l'autre témoin eſt plus menteur qu'il n'eſt véridique; la probabilité du témoignage compoſé eſt plus petite que le doute.

Les conſéquences précédentes ſont relatives à une chaîne compoſée ſeulement de deux témoignages ſimples. Je vais les étendre à une chaîne compoſée d'un nombre quelconque de témoins, en les ſuppoſant (pour plus de facilité) équivéridiques.

Septième conſéquence. Soit une chaîne compoſée de n témoins ſucceſſifs, dont le premier eſt oculaire, & que la probabilité du témoignage de chacun d'eux ſoit $\frac{v}{v+m}$. La probabilité du témoignage compoſé eſt $\frac{1}{2}\left(1+\left(\frac{v-m}{v+m}\right)^n\right)$; & la probabilité du contraire eſt $\frac{1}{2}$ $\left(1-\left(\frac{v-m}{v+m}\right)^n\right)$.

Huitième conſéquence. La probabilité du témoignage compoſé eſt le doute, lorſque chaque témoignage ſimple eſt douteux.

Neuvième conſéquence. Quelle que ſoit la véracité de chaque témoin en particulier: la probabilité du témoignage composé approche du doute, d'autant plus que le nombre des témoins ſucceſſifs eſt glus grand.

Dixième conſéquence. Le nombre des témoins ſucceſſifs étant *pair*, & la probabilité de chaque témoignage ſimple étant différente du doute, la probabilité du témoignage composé eſt plus grande que le doute, quelle que ſoit la véracité de chaque témoin en particulier.

Mais le nombre des témoins ſucceſſifs étant *impair*, la probabilité du témoignage composé eſt plus grande que le doute, ſeulement lorſque chaque témoin ſucceſſif eſt plus véridique qu'il n'eſt menteur; & dans le cas contraire, la probabilité du témoignage composé eſt plus petite que le doute.

Onzième conſéquence. La probabilité du témoignage composé eſt indépendante de l'ordre ſuivant lequel la vérité & le menſonge peuvent ſe ſuccéder dans la chaîne traditionnelle.

Seconde hypothèſe ſecondaire.

§ 14. Chaque témoignage ſimple eſt en partie vrai, en partie inſignifiant, & en partie faux.

Principe évident. Lorſque dans une chaîne de témoins traditionnels, il s'eſt gliſſé quelque témoignage inſignifiant, le témoignage composé eſt inſignifiant.

Première conſéquence. La ſuppoſition que le témoignage peut être inſignifiant, diminue chacune des probabilités que le témoignage composé eſt vrai ou faux; mais elle n'altère pas le rapport de ces probabilités.

Seconde conſéquence. Plus le nombre des témoins traditionnels eſt conſidérable, plus la probabilité que le témoignage composé eſt inſignifiant, approche d'être l'unité ou la certitude: de manière qu'il n'y a aucune limite à la grandeur de cette probabilité, par l'augmentation du nombre des témoins.

Cette théorie absolument neuve peut trouver plus d'une application. Mais il est difficile de l'employer dans des cas où le fait est compliqué, parce qu'alors la vérité provenant du double mensonge n'est qu'une portion très-petite du champ des possibilités. Aussi un juge, un historien se prêteront-ils difficilement à l'admettre, quoiqu'elle soit bien rigoureuse & sûre moyennant l'hypothèse.

CHAPITRE II.

Hypothèses fictives.

Nous ne donnerons dans ce chapitre que deux exemples. Nous rappellerons d'abord l'hypothèse de CRAIG. Ensuite nous proposerons un autre essai tendant à-peu-près au même but.

ARTICLE I.

Hypothèse de CRAIG.

§ 15. CRAIG *) pose en principe que (indépendamment du nombre des témoins successifs) le temps & l'espace ont une influence constante sur la foi dûe au témoignage: que cette influence tend à détruire cette foi: & qu'elle agit, dans chaque élément de temps & d'espace très-petit (infiniment petit), par d'égales impulsions élémentaires; en sorte que son action est absolument comparable à celle des forces perpétuelles (telles que la pesanteur).

§ 16. Cette hypothèse a l'avantage d'offrir une grande facilité d'en déduire les conséquences. Car on doit envisager comme telles tous les théorèmes de dynamique déduits dès long-temps de ce principe. Et il ne s'agit plus que d'en interpréter les termes dans le sens de cette nouvelle application. Ainsi, par exemple, la loi de diminution de la foi

*) *Theologiae christianae principia mathematica. Lond. 1699. et Lips. 1755.* Ces suppositions sont en partie implicites. Mais on lit (*Prop. IV.*): *Causa suspicionis supponitur esse vis uniformis.* Et les Prop. V. et VI. supposent cette force *perpétuelle* comme celle de la pesanteur.

ſera celle des carrés des temps & des diſtances, comme l'auteur l'établit dès les premières propoſitions de ſon ouvrage.

§ 17. Sur cette baſe il conſtruit un grand édifice; & (moyennant quelques déterminations arbitraires *Prop. XIV. Schol.*) il en vient à découvrir l'époque préciſe où périra la foi chrétienne, en tant qu'elle repoſe ſur la croyance aux faits de l'évangile. La crédibilité de l'hiſtoire de JÉSUS-CHRIST, en tant que fondée ſur la tradition orale, périt vers l'an 800 de l'ère. Et en tant que fondée ſur la tradition écrite, elle périra l'an 3150. D'où l'auteur, s'autoriſant d'un paſſage de St. Luc, fixe cette époque comme celle où JÉSUS-CHRIST viendra ſur la terre.

§ 18. P. PETERSON travaillant peu après ſur des principes analogues, arrivoit, par quelque loi de décroiſſement un peu différente, à des réſultats qui différoient de ceux-là pour la date. Il fixoit l'an 1789 pour cette chute de la foi, qui, ſelon lui, préſageoit la fin du monde *).

§ 19. Examinons le fondement de cet édifice.

Je ſuppoſe qu'un témoin éloigné de 1000 lieues ait la voix aſſez forte pour que je reçoive immédiatement ſa dépoſition, ou qu'il me la communique par ſignaux prompts & ſûrs: la diſtance n'influera point ſur ma foi. Ce n'eſt donc qu'à cauſe du nombre des témoins ſucceſſifs, que je ſens ma foi s'affoiblir par la diſtance. Il y a donc double emploi à compter d'un côté la diſtance, de l'autre le nombre des témoins ſucceſſifs.

Quant au temps, conſidérons ſon action dans un ſeul témoin (comme fait CRAIG au *Schol. de la Prop. XIV. du Chap. I.*) Ici il a un fondement réel à l'introduction de cet élément. Le témoignage repoſant ſur la mémoire, & celle-ci dépendant du temps, on doit à cet égard compter celui-ci pour quelque choſe. Cependant ici même, il eſt à-peu-près impoſſible de feindre aucune loi, qui ſe rapproche un peu de la

*) L'ouvrage de PETERSON (imprimé à Londres en 1701 ſous le titre de *Animadverſiones in T. CRAIG Princip. mathem.*) ne nous eſt connu que par cette indication, que nous fournit M. LE SAGE.

la moyenne du phénomène. En ſorte qu'il eſt peut-être plus utile de faire entrer les incertitudes de ſouvenir dans l'appréciation générale de la véracité, d'une manière vague & conforme aux données d'expérience dans chaque cas particulier.

Mais paſſons au cas de deux ou pluſieurs témoins ſucceſſifs. Que fait à la mémoire du ſecond témoin, le temps que le premier a laiſſé s'écouler entre le fait & ſa dépoſition? Si l'on vouloit ſupputer l'effet du temps ſur la mémoire, il faudroit recommencer à chaque témoin, & renoncer à toute formule où l'on ſuppoſe une action continue.

Ces conſidérations nous paroiſſent rendre inadmiſſibles les principes de Craig, & expliquer pleinement le ſentiment de répulſion qu'éprouve le ſens commun à l'ouïe de ſes réſultats.

§ 20. Les principes de cet auteur ſur les témoins ſimultanées ne me paroiſſent pas plus admiſſibles. Il ne diſtingue pas l'eſtimation *a priori* & *a poſteriori*, & ſe contente de ſommer la foi dûe à chacun des témoins ſimultanées pour en conclure la foi totale. D'où nous voyons réſulter diverſes conſéquences ou inconcevables ou contraires au ſentiment de tout homme qui porte ſon attention ſur cet objet. Telles ſont celles-ci: 1. Qu'on peut obtenir des probabilités plus grandes que la certitude, en multipliant le nombre des témoins, (déduction faite de ce que l'auteur nomme *le ſoupçon*). 2. Que la concordance des témoins n'ajoute aucun poids à la dépoſition de chacun d'eux; & que de tels témoignages, enviſagés un à un, n'ont pas une crédibilité ſupérieure à celle des témoignages qui ne ſont point étayés comme eux.

§ 21. De ſorte que, ſoit pour le témoignage ſucceſſif, ſoit pour le ſimultanée, les hypothèſes de Craig ne nous paroiſſent offrir aucune application juſte & intéreſſante.

Ce jugement eſt aſſez ſemblable à celui de Kästner (*Programma quo gradus et menſuram probabil. dari defenditur*, *Lipſiae 1748*, *pag. 13.*), cité & approuvé par l'éditeur de Craig (T. Dan. Titius, *Lipſ. 1755.*)

Il paroît donc qu'il vaut beaucoup mieux renoncer à toute appréciation exacte du témoignage, que se jeter dans cette route.

ARTICLE II.

Autre tentative.

§ 22. *HYPOTHÈSES.*

I. *Tout témoignage énonce décidément la vérité ou le contraire de la vérité.*

Nota. Pour abréger, nous nommons le contraire de la vérité *mensonge.*

II. *Nul témoignage fondé sur le mensonge ne peut donner la vérité.*

REMARQUES.

I. Il suit de ces hypothèses, que toute tradition, où se trouvent un ou plusieurs mensonges, énonce décidément le mensonge.

II. Puisque, par la première hypothèse, le témoignage qui n'énonce pas la vérité, énonce décidément son contraire; le témoignage est supposé relatif à un fait simple, & tel que le témoin étant interrogé satisfait en répondant purement *oui* ou *non.* Car la moindre modification à cette réponse, faisant concevoir plus de deux réponses possibles; il s'ensuivroit que dans le récit d'un fait déterminé, il y a plusieurs manières de dire décidément toute la vérité, ou que la vérité a plus d'un contraire. Ce qui implique contradiction.

III. La seconde hypothèse applique aux faits simples le jugement qu'on porte communément sur les faits compliqués. Car dans ceux-ci il est extrêmement difficile qu'une suite de mensonges donne la vérité. Les faits compliqués se dénaturent & périssent en quelque sorte par le mensonge.

§ 23. En conséquence des remarques précédentes, il ne sera pas inutile de tracer la marche qu'on devra suivre pour traiter, dans nos hypo-

thèſes, avec rigueur & clarté, les diverſes queſtions qui pourront être propoſées.

1. On feindra un fait ſimple, & tel que le témoignage ſur ce fait ſoit énoncé par *oui* ou *non*.

2. En développant les divers cas poſſibles, on caractériſera chaque témoignage comme énonçant décidément la vérité ou le menſonge ſur le fait propoſé uniquement, & non ſur aucun fait ſubordonné.

3. Enfin dans toute tradition mêlée de menſonges, on caractériſera toujours le témoignage final (ou la dernière dépoſition) comme énonçant le menſonge.

§ 24. On peut juger maintenant juſqu'à quel point nos hypothèſes ſont naturelles. Sans chercher à les défendre, & en les propoſant comme un ſimple eſſai, nous indiquerons ici les principales conſidérations que cette queſtion préſente.

1. Il eſt à la vérité peu naturel de dire que tout témoignage énonce décidément la vérité ou le menſonge, puiſque ſouvent les témoins diſent des choſes mêlées de vrai & de faux, & dont auſſi le contraire n'eſt ni abſolument vrai, ni abſolument faux. Mais ce vice de notre première hypothèſe eſt corrigé par la ſeconde. En effet, ce vice tient à ce qu'on ſuppoſe tout fait ſimple. Or la ſeconde hypothèſe, appliquant aux faits ſimples le jugement qu'on porte des faits compoſés (§ 22. *Rem. III.*), fait rentrer ces jugemens dans l'ordre naturel.

2. Et en effet la conſéquence énoncée dans notre première remarque (§ 22.) paroît aſſez conforme au jugement commun des hommes. Car dans les faits hiſtoriques ou judiciaires, on ne ſe fie pas à une tradition qu'on ſait être mêlée de témoignages menſongers. Cela tient ſans doute à ce que ces faits ſont compliqués (§§ 10 & 22. *Rem. III.*). Dans nos hypothèſes, nous évitons d'introduire directement la complication, mais nous en conſervons l'effet.

§ 25. Avant d'employer ces hypothèſes, il eſt bien de faire remarquer l'axiome ſuivant:

Tout fait non-prouvé eſt d'une probabilité nulle.

Cet axiome prévient une objection qui pourroit s'offrir contre toute hypothèſe de laquelle ſuit que la tradition peut diminuer la crédibilité du témoignage au-deſſous de toute quantité donnée. Dans la plupart des cas teſtimoniaux, cet axiome ne ſe vérifie pas en apparence. Mais cela vient de ce que les faits atteſtés ſont prouvés d'ailleurs, & indépendamment du témoignage qu'on apprécie.

§ 26. Tentons maintenant de faire uſage de nos hypothèſes.

Pour rendre ce travail utile, il conviendroit d'avoir un plan bien déterminé, qui donnât lieu à quelques comparaiſons entre le calcul & l'obſervation. Mais cela eſt très-difficile dans cette matière. La ſeule détermination que nous croyons pouvoir donner à notre plan, conſiſtera à tendre plutôt à apprécier le témoignage hiſtorique, que le témoignage judiciaire. En conſéquence nous aurons plutôt en vue (ainſi que CRAIG) les cas où le témoignage peut s'eſtimer par une ſorte de moyenne, que les cas particuliers, dans leſquels il faut, en vertu d'une obſervation délicate, fixer par voie d'expérience la crédibilité d'un témoin.

§ 27. Le témoignage traditionnel tient ſa principale force de ſa combinaiſon avec le ſimultanée. Une ſeule ſuite de témoins ſucceſſifs perdroit très-vite ſa crédibilité. Mais pluſieurs ſuites ou chaînes combinées la conſervent long-temps. Nous allons feindre une combinaiſon de telles chaînes, aſſez régulière pour y appliquer le calcul, & qui toutefois repréſente en quelque façon les combinaiſons réelles. Et y appliquant nos hypothèſes, nous reconnoîtrons 1. ſi la tradition peut donner une crédibilité croiſſante? 2. quelle eſt la crédibilité moyenne requiſe pour que, dans la ſuppoſition la plus favorable, la crédibilité ne ſe détériore pas par la tradition?

§ 28. Soient deux ſuites ou chaînes de témoins. Que chacune d'elles ſoit formée de deux témoins ſucceſſifs. Que ces deux chaînes ſoient indépendantes l'une de l'autre. Enfin que ces témoins dépoſent d'accord

ſur le même fait, & qu'un juge unique reçoive ſimultanément le dernier témoignage de l'une & l'autre chaîne.

On demande la crédibilité de cette tradition?

§ 29. Soit $\frac{v}{v + m}$ la crédibilité moyenne d'un témoin iſolé quelconque.

La crédibilité du ſecond témoin d'une chaîne quelconque ſur le fait en queſtion, ſera $= \left(\frac{v}{v + m}\right)^2$ (§ 22. *Hypoth. II.*)

Mais le juge recevant à la fois deux dépoſitions uniformes, doit eſtimer la crédibilité de leur témoignage par la formule générale de Lambert, en faiſant diſparoître les termes où i ſe trouve employée (§ 22. *Hyp. I.*), ainſi que nous l'avons fait ci-deſſus (§ 7.)

Ici nous avons au lieu des deux crédibilités $\frac{v}{v + m}$, $\frac{v'}{v' + m'}$, une même crédibilité pour chacun des deux témoins, laquelle eſt $= \left(\frac{v}{v + m}\right)^2$. Et partant, la formule devient $\frac{v^4}{v^4 + (2vm + m^2)^2}$.

§ 30. Maintenant ſi nous voulons que la tradition n'altère point le poids du témoignage, il faut que la crédibilité de cette tradition, telle qu'elle parvient au juge, égale la crédibilité moyenne d'un ſeul témoin iſolé. Nous avons donc à réſoudre cette équation $\frac{v^4}{v^4 + (2vm + m^2)^2} = \frac{v}{v + m}$ où faiſant $m = 1$, on trouvera $v \begin{matrix} > 4,8642 \\ < 4,8643 \end{matrix}$; & partant $\frac{v}{v + m} = \frac{4,864}{5,864} = \frac{5}{6}$ à-peu-près.

§ 31. D'où il ſuit que, ſi la crédibilité moyenne d'un témoin iſolé eſt $> \frac{5}{6}$, cette tradition fera croître la crédibilité du témoignage: & que ſi cette crédibilité d'un témoin iſolé eſt $< \frac{5}{6}$, la même forme de tradition affoiblira le poids du témoignage.

§ 32. Suivons cette hypothèſe de tradition régulière. Conſidérons la double chaîne que nous avions en vue, comme un témoin unique, que nous nommerons *témoin compoſé*.

Soient maintenant quatre pareils témoins compoſés, diſtribués de manière à former deux chaînes traditionnelles, chacune de deux témoins compoſés, & indépendantes l'une de l'autre. Et que les deux derniers témoins compoſés de chaque chaîne atteſtent uniformément un même fait à un ſeul juge.

Et puiſque la crédibilité d'un témoin compoſé iſolé eſt connue, on parviendra, par un procédé analogue au précédent (§ 29.), à eſtimer la crédibilité réſultant de la tradition par les deux chaînes que forment des témoins pareils.

La crédibilité d'un ſeul témoin compoſé a été trouvée $= \frac{v^4}{v^4 + (2vm + mm)^2}$. Soit donc maintenant cette quantité $\frac{v^4}{v^4 + (2vm + mm)^2} = \frac{v'}{v' + m'}$. Et la crédibilité des deux chaînes de témoins compoſés (qu'on peut nommer un témoin compoſé *du ſecond ordre*) ſera $= \frac{(v')^4}{(v')^4 + (2v'm' + m'm')^2}$.

Pareillement on trouvera, par le même artifice, la crédibilité d'un témoin compoſé *du troiſième ordre* $= \frac{(v'')^4}{(v'')^4 + (2v''m' + m''m'')^2}$.

Et ainſi de ſuite.

§ 33. Et pour chacun de ces ordres, la même forme d'équation (§ 30.) ſe préſentera à réſoudre, pour déterminer la crédibilité moyenne du témoin de l'ordre précédent, qui donne une égale crédibilité à ces deux ordres; c'eſt-à-dire qui donne une tradition à cette époque, telle que le poids du témoignage n'en eſt point altéré.

§ 34. Sur quoi nous obſervons que, puiſque la crédibilité $= \frac{1}{2}$ pour le témoin élémentaire (ou *du premier ordre*) iſolé, donne ce réſultat, la

même valeur ſatisfera à toutes les équations ſuivantes. En ſorte que pour qu'un témoin compoſé d'un ordre n ait la même crédibilité que celui de l'ordre $n - 1$, il faut que la crédibilité de celui-ci ſoit $= \frac{5}{6}$.

§ 35. Par conſéquent ſi le témoin élémentaire (ou *du premier ordre*) a une crédibilité $> \frac{5}{6}$, celles des témoins des ordres ſubſéquens iront toujours croiſſant. La tradition fortifiera continuellement & indéfiniment le témoignage. Et inverſément, ſi la crédibilité du témoin ſimple $< \frac{5}{6}$, elle s'affoiblira.

§ 36. Il eſt bien évident qu'un tel ordre de tradition régulière, & cet entrelacement de dépoſitions ſimultanées & ſucceſſives, eſt un ordre tout-à-fait fictif. Il indique ſeulement que (dans nos hypothèſes) on peut concevoir comme poſſible (quoique fort difficile) ce ſingulier effet de la tradition d'accroître la valeur du témoignage.

Il faut de plus obſerver que, même dans ces hypothèſes fictives, ce n'eſt pas la tranſmiſſion ſucceſſive qui produit cet effet. C'eſt le nombre toujours croiſſant des dépoſitions ſimultanées. Cet accroiſſement compenſe, & même ſurcompenſe (ſelon les cas) le décroiſſement de valeur qu'opère la ſucceſſion ou tranſmiſſion du témoignage par pluſieurs différentes bouches.

§ 37. Ayant ainſi procédé par voie d'hypothèſe fictive, il faudroit examiner juſqu'à quel point ces conſéquences s'accordent avec l'expérience. Mais cela ſuppoſeroit des recueils d'obſervations dont nous ſommes privés.

On pourroit, à ce qu'il ſemble, faire pluſieurs claſſes de faits.

I. Les faits éclatans; tels que celui-ci: *CÉSAR vainquit POMPÉE.*

II. Les faits vulgaires.

§ 38. Quant aux premiers, nous préſumons que nos hypothèſes leur ſont applicables jusques-là, qu'on peut concevoir que de tels faits perdent fort peu, ou même ne perdent point de leur crédibilité par le laps de temps. On doit peut-être croire le fait cité ci-deſſus en exemple (§ 37. I.) avec autant de confiance que les contemporains.

Si cela eſt vrai & conforme au ſentiment des hommes inſtruits & raiſonnables, il s'enſuivroit que ce qui ſe paſſe relativement à de tels faits reſſemble aſſez bien à nos fictions. Et on en concluroit que, pour ce qui concerne ces faits-là, la crédibilité moyenne des témoins approche beaucoup d'être repréſentée par la fraction $\frac{1}{2}$ qui donne la limite *): cette moyenne comprenant ſans doute par compenſation les monumens & autres témoignages extraordinaires **).

§ 39. Pour les faits de la ſeconde claſſe, comme ils frappent peu l'attention, les rapports ſont fort altérés & deviennent très-incertains par la voie traditionnelle, ce qui fait qu'on eſt peu diſpoſé à les croire. On dit que le thermomètre de l'obſervatoire a marqué hier le degré *d* à midi. Je ſais cela de la 3e ou 4e main. Je n'y ai point une confiance pleine, quoique la tradition ſoit ſi courte. Et lors même que 3 ou 4 perſonnes me diroient la même choſe, j'aurois toujours plus de doute que ſi un témoin oculaire me faiſoit ce rapport, & en aucun cas, je penſe, je n'en aurois moins. Il faut donc qu'ici les auriculaires paſſent pour

*) C'eſt celle qu'avoit choiſie, par forme d'exemple, l'auteur anonyme du Mémoire des *Tranſ. phil.* que nous avons cité en note au § 3.

**) Il ne ſera pas hors de propos de comparer à nos réſultats, les réflexions d'un homme judicieux qui ne s'occupe nullement de l'application du calcul au témoignage, & qui raiſonne ſur celui-ci conformément aux principes communs de l'hiſtoire. „L'évidence hiſtorique dépend d'abord du crédit qu'on accorde „aux aſſertions des écrivains contemporains, & de la manière dont ils s'accor- „dent avec les faſtes, les monumens publics, ainſi qu'avec les faits & les cir- „conſtances que les lecteurs ſont à portée d'obſerver. Ces écrivains accrédités „confirment, d'après les mêmes principes, la véracité de ceux qui les ont im- „médiatement précédés. Ainſi les faits ſont tracés & diſcutés en rétrogradant „auſſi loin que peut régulièrement conduire la chaine qui les lie, & juſqu'aux „plus anciens événemens dont l'authenticité inſpire quelque confiance. C'eſt „ſur de pareilles baſes qu'eſt fondée la croyance des choſes qui n'ont pu frap- „per immédiatement nos ſens. Par exemple, nous n'avons aucun autre moyen „de juger que la république romaine a exiſté, que la bataille d'Actium a été „donnée, & qu'un conquérant normand a envahi l'Angleterre.“ *Voyage de la Chine par* MACARTNEY. *T. III. p. 21. de la traduct. franç.*

pour fort inattentifs; ayant une crédibilité moyenne < $\frac{5}{6}$, & même beaucoup moindre.

§ 40. Il y auroit à considérer d'autres divisions des faits 1. relativement à leur nature plus ou moins mêlée de circonstances qui influent sur la véridicité des témoins *) 2. à leur complication, &c.

Enfin il faudroit distinguer les témoins spontanées de ceux qui sont interrogés. — La tradition orale de la tradition écrite &c.

On devroit aussi avoir égard à la possibilité de *collusion* dans les témoignages concordans. Elle introduit quelques cas défavorables à la crédibilité, estimée indépendamment de cette circonstance.

§ 41. Tel est le premier essai imparfait d'une méthode d'hypothèse, qui pourroit être suivie avec plus de fruit, si l'on avoit un certain nombre de résultats d'observation bien déterminés, auxquels on pût comparer ceux de théorie. Peut-être ce travail n'est-il pas impossible à exécuter. Ce mémoire a pour but de l'indiquer comme utile aux observations en ce genre **).

§ 42. Du reste, de même que le calcul des probabilités *a posteriori* suppose un *instinct de prévoyance:* ainsi le calcul du témoignage nous paroît supposer un *instinct de confiance* qui lui sert de base. Il y a là-dessus quelques remarques à faire qui ne peuvent trouver place ici.

*) Lambert *Phaenomenol.* § 233. & suiv.

**) Toute cette théorie s'appliqueroit à d'autres argumens, avec quelques modifications. On pourroit donc tirer de plusieurs sources les résultats d'expérience à comparer à ceux de calcul.

SECTION III.

Eclairciſſemens mathématiques ſur les ſections précédentes.

§ 43. *Sur le* § 13.

Sur la première ſuppoſition ſecondaire.

Sur la cinquième conſéquence. La probabilité en faveur du témoignage composé, eſt à la probabilité du contraire, dans le rapport de $vv + mm$ à $2vm$.

Mais, v & m étant inégales: $vv - 2vm + mm \left(= \begin{matrix} (v-m)^2 \\ (m-v)^2 \end{matrix}\right) > o$: donc $vv + mm > 2vm$; donc la première probabilité eſt plus grande que la ſeconde.

Sur la ſixième conſéquence. Soit en même tems $\begin{matrix} v > m \\ v' > m' \end{matrix}$, ou $\begin{matrix} v < m \\ v' < m' \end{matrix}$, j'affirme que $vv' + mm' > vm' + mv'$.

1. Soit en même temps, $\begin{matrix} v > m \\ v' > m' \end{matrix}$: on aura $v\,(v' - m') > m\,(v' - m')$; ou $vv' - vm' > mv' - mm'$. Donc, ajoutant à chaque membre $vm' + mm'$, $vv' + mm' > mv' + vm'$.

2. Soit en même temps, $\begin{matrix} v < m \\ v' < m' \end{matrix}$: on aura $v\,(m' - v') < m\,(m' - v')$; ou, $vm' - vv' < mm' - mv'$; donc, ajoutant à chaque membre $vv' + mv'$, $vm' + mv' < vv' + mm'$; ou, $vv' + mm' > vm' + mv'$.

Soit en même temps, $\begin{matrix} v > m \\ v' < m' \end{matrix}$ ou $\begin{matrix} v < m \\ v' > m' \end{matrix}$; j'affirme que $vv' + mm' < vm' + mv'$.

1. Soit en même temps, $\begin{matrix} v > m \\ v' < m' \end{matrix}$; on obtient $v\,(m' - v') > m\,(m' - v')$; ou $vm' - vv > mm' - mv'$; ajoutant $vv' + mm'$ à chaque membre, $vm' + mv' > vv' + mm'$; ou $vv' + mm' < vm' + mv'$.

2. Soit en même temps, $\begin{matrix} v < m \\ v' > m' \end{matrix}$; la démonſtration eſt la même: ſavoir, $v\,(v' - m') < m\,(v' - m')$; ou, $vv' - vm' < mv' - mm$

de là, $vv' + mm' < vm' + mv'$.

Sur la ſeptième conſéquence. Lemme connu. Soient élevés les binomes $a + b$ & $a - b$, à une même puiſſance dont l'expoſant eſt n. J'affirme que la ſomme des termes impairs de la puiſſance $(a + b)^n$ à compter depuis le premier, eſt la moitié de la ſomme $(a + b)^n + (a - b)^n$; & que la ſomme des termes pairs à compter depuis le ſecond, eſt la moitié de la différence $(a + b)^n - (a - b)^n$.

Dém. $(a+b)^n = a^n + \frac{n}{1} a^{n-1} b + \frac{n}{1} \cdot \frac{n-1}{2} a^{n-2} b^2 + \frac{n}{1} \cdot\cdot \frac{n-2}{3} a^{n-3} b^3 + \frac{n}{1} \cdot\cdot \frac{n-3}{4} a^{n-4} b^n + .$

$$(a-b)^n = a^n - \frac{n}{1} a^{n-1} b + \frac{n}{1} \cdot \frac{4-1}{2} a^{n-2} b^2 - \frac{n}{1} \cdot\cdot \frac{4-2}{3} a^{n-3} b^3 + \frac{n}{1} \cdot\cdot \frac{4-3}{4} a^{n-4} b^4 \ldots$$

donc, $(a+b)^n + (a-b)^n = 2(a^n + \frac{n}{1} \cdot \frac{n-1}{2} a^{n-2} b^2 + \frac{n}{1} \cdot\cdot \frac{n-3}{4} a^{n-4} b^n + \cdot\cdot)$

$$(a+b)^n - (a-b)^n = 2(\frac{n}{1} a^{n-1} b + \frac{n}{1} \cdots \frac{n-2}{3} a^{n-3} b^3 + \ldots)$$

Partant, la ſomme des termes alternatifs à compter depuis le premier eſt bien $\frac{(a + b)^n + (a - b)^n}{2}$.

Et la ſomme des termes alternatifs à compter depuis le ſecond, eſt $\frac{(a + b)^n - (a + b)^n}{2}$.

Remarque. Les termes alternatifs du binome $(a + b)^n$ à compter depuis le premier, contiennent des puiſſances de b à expoſans pairs, & ſes termes alternatifs à compter depuis le ſecond contiennent des puiſſances de b à expoſans impairs.

Application. Dans les témoignages traditionnels le témoignage composé eſt vrai, lorſque dans la ſuite traditionnelle il n'y a aucun témoignage faux, ou lorſque leur nombre eſt pair; & le témoignage compoſé eſt faux, lorſque dans la ſuite traditionnelle il y a des témoignages faux en nombre impair.

Or les manières dont peut être compoſée la ſuite traditionnelle des témoignages de n témoins équivéridiques, dont chacun ſur $v + m$ paroles dit v vérités & m menſonges, ſont exprimées par les termes du binome $(v + m)^n$; de manière que les termes alternatifs de cette puiſſance

devéloppée, à compter depuis le premier, expriment les manières dont les témoignages ſimples ſont faux en nombre pair; & les termes alternatifs reſtans expriment les manières dont les témoignages ſimples ſont faux en nombre impair. Partant, les probabilités que le témoignage compoſé eſt vrai ou faux ſont entr'elles comme les ſommes des termes impairs & des termes pairs de la puiſſance $(v + m)^n$; c. à . d. comme $(v + m)^n + (v - m)^n$ & $(v + m)^n - (v - m)^n$. Donc ces probabilités ſont

$$\frac{(v + m)^n + (v - m)^n}{2(v + m)^n} = \frac{1}{2}\left(1 + \left(\frac{v - m}{v + m}\right)^n\right)$$

& $$\frac{(v + m)^n - (v - m)^n}{2(v + m)^n} = \frac{1}{2}\left(1 - \left(\frac{v - m}{v + m}\right)^n\right).$$

Sur la neuvième conſéquence. La probabilité du témoignage compoſé étant $\frac{1}{2}\left(1 + \left(\frac{v - m}{v + m}\right)^n\right)$; plus n eſt grande, plus la puiſſance n^{me} de la fraction proprement dite $\frac{v - m}{v + m}$ eſt petite; & partant, plus la quantité $\frac{1}{2}\left(1 + \left(\frac{v - m}{v + m}\right)^n\right)$ approche d'être $\frac{1}{2}$.

Sur la dixième conſéquence. Lorſque n eſt paire, la puiſſance $\left(\frac{v - m}{v + m}\right)^n$ eſt poſitive, quelle que ſoit la valeur de v relativement à m; ſavoir, plus grande ou plus petite qu'elle. Partant, la probabilité $\frac{1}{2}\left(1 + \left(\frac{v - m}{v + m}\right)^n\right)$ eſt plus grande que $\frac{1}{2}$.

Lorſque n eſt impaire, la puiſſance $\left(\frac{v - m}{v + m}\right)^n$ eſt poſitive ou négative, ſuivant que v eſt plus grande ou plus petite que m; & partant, cette probabilité eſt plus grande ou plus petite que le doute, ſuivant que v eſt plus grande ou plus petite que m.

Sur le § 14. Sur la ſeconde ſuppoſition ſecondaire.

Soient n témoins ſucceſſifs équivéridiques, dont chacun ſur $v + i + m$ paroles, prononce v vérités, i inſignifiances, & m menſonges. La pro-

babilité que le témoignage composé eſt vrai ou faux, eſt $\frac{(v+m)^n}{(v+i+m)^n}$

la probabilité que ce témoignage eſt vrai, eſt $\frac{1}{2}\,\frac{(v+m)^n+(v-m)^n}{(v+i+m)^n}$;

la probabilité que ce témoignage eſt faux, eſt $\frac{1}{2}\,\frac{(v+m)^n-(v-m)^n}{(v+i+m)^n}$.

Partant, le rapport de ces probabilités eſt le même que ſi tous les témoignages étoient ſignifians.

La probabilité que le témoignage composé eſt inſignifiant, eſt $1-\left(\frac{v+m}{v+i+m}\right)^n$. Or, la puiſſance $\left(\frac{v+m}{v+i+m}\right)^n$ de la fraction proprement dite $\frac{v+m}{v+i+m}$ eſt d'autant plus petite que n eſt plus grande; & il n'y a aucune limite à ſa petiteſſe (par l'augmentation de n). Partant, la probabilité que le témoignage composé eſt inſignifiant, approche de la certitude d'autant plus que le nombre des témoins ſucceſſifs eſt plus grand; & elle peut en différer moins que d'aucune quantité aſſignée.

§ 44. *Addition.* Je vais indiquer par un ou deux exemples, le procédé à ſuivre dans les applications du calcul à la combinaiſon des témoignages ſimultanées & traditionnels, d'après la première ſuppoſition ſecondaire (§ 13.)

Premier exemple. Soit un nombre n de témoins auriculaires A, témoignant pour *oui* ſur le témoignage d'un ſeul témoin oculaire O entendu par eux ſimultanément. On demande la probabilité de ce témoignage composé.

Les témoins A étant d'accord à témoigner par *oui* ſur le dire de O;

la probabilité que O a dit *oui*, eſt $\frac{v^n}{v^n+m^n}$;

la probabilité que O a dit *non*, eſt $\frac{m^n}{v^n+m^n}$.

Le fait eſt conforme au témoignage des *A*; 1. ſi *O* ayant dit *oui* il a dit *vrai*; 2. ſi *O* ayant dit *non* il a dit *faux*.

Le fait eſt contraire au témoignage des *A*; 1. ſi *O* ayant dit *oui* il a dit *faux*; 2. ſi *O* ayant dit *non* il a dit *vrai*.

De là, la probabilité que le fait eſt conforme au témoignage des *A* eſt à la probabilité du contraire, dans le rapport de $v^n \times v + m^n \times m$ à $v^n \times m + m^n \times v$, ou de $v^{n+1} + m^{n+1}$ à $mv\,(v^{n-1} + m^{n-1})$.

Partant, la probabilité que le fait eſt conforme au témoignage des *A* eſt $\frac{v^{n+1} + m^{n+1}}{v^{n+1} + m^{n+1} + mv\,(v^{n-1} + m^{n-1})} = \frac{v^{n+1} + m^{n+1}}{(v+m)\,(v^n + m^n)}$; & la probabilité du contraire eſt $\frac{mv\,(v^{n-1} + m^{n-1})}{(v+m)\,(v^n + m^n)}$.

Second exemple. Soient r chaînes traditionnelles, compoſées chacun de n témoins traditionnels. Que les derniers témoins s'accordent dans leurs témoignages. On demande la probabilité du témoignage compoſé.

La probabilité de chaque dernier témoignage eſt $\frac{(v+m)^n + (v-m)^n}{2\,(v+m)^n}$

Probabilité du contraire . . . $\frac{(v+m)^n - (v-m)^n}{2\,(v+m)^n}$.

La probabilité en faveur de l'accord des r derniers témoins, eſt à la probabilité du contraire, dans le rapport de $\left((v+m)^n + (v-m)^n\right)^r$ à $\left((v+m)^n - (v-m)^n\right)^r$.

Partant, la probabilité en faveur du témoignage compoſé eſt

$$\frac{\left((v+m)^n + (v-m)^n\right)^r}{\left((v+m)^n + (v-m)^n\right)^r + \left((v+m)^n - (v-m)^n\right)^r}$$

Probabilité du contraire

$$\frac{\left((v+m)^n - (v-m)^n\right)^r}{\left((v+m)^n + (v-m)^n\right)^r + \left((v+m)^n - (v-m)^n\right)^r}.$$

Exemple. Soit $\begin{smallmatrix} n = 2 \\ r = 2 \end{smallmatrix}$, ou ſoient deux chaînes compoſées chacune de deux témoins.

Probabilité en faveur du témoignage composé

$$\frac{(vv + mm)^2}{(vv + mm)^2 + 4vvmm} = 1 - \frac{4vvmm}{(vv + mm)^2 + 4vvmm}.$$

Probabilité du contraire $\frac{4vvmm}{(vv + mm)^2 + 4vvmm}$.

Pour que ce dernier témoignage équivaille à un seul témoignage simple, les valeurs successivement approchées de $\frac{v}{v+m}$ sont, $\frac{3}{4}$, $\frac{7}{9}$, $\frac{67}{88}$.

NOTE ADDITIONNELLE

au Volume des Mémoires de l'Acad. MDCCXCVI. Claſſe de Philoſophie Spéculative, pag. 29. l. 22.

que deux perſonnes exemptes à la fois n'y ont pas été expoſées $\frac{400}{441}$, *trois* $\frac{8000}{9261}$. Après ces mots *exemptes à la fois*, ajoutez, *& placées dans les mêmes circonſtances.* *)

*) Si les circonſtances peuvent différer, la probabilité de n'avoir point été expoſé, qui pour une perſonne eſt $\frac{20}{21}$, devient pour n perſonnes $(\frac{20}{21})^n$, ſelon la règle commune de la probabilité compoſée. En ſorte qu'elle décroît ſans limite en augmentant n.

Ce réſultat étant contraire à la conjecture de M. HAYGARTH, il eſt équitable de ſuppoſer que cet auteur avoit en vue l'hypothèſe du texte, & non celle de cette note.

Peut-être ſe rapprocheroit-on encore plus de l'intention de cet auteur ou de ſon calculateur, ſi l'on déterminoit la probabilité, que toutes les perſonnes exemptes à la fois ne ſe trouvent pas à la fois dans le cas d'avoir été expoſées à la contagion (ces perſonnes pouvant être ou n'être pas dans les mêmes circonſtances). En ce cas pour n perſonnes on auroit la probabilité $1 - (\frac{1}{21})^n$ en faveur de la ſuppoſition que l'une de ces perſonnes au moins n'a jamais été expoſée à la contagion: probabilité qui croît rapidement & ſans limite en augmentant n.

Mais ſi l'on y réfléchit, on verra que ce dernier aſpect ne remplit que très-imparfaitement les vues ultérieures de l'auteur, auxquelles les aſpects précédens s'appliquent mieux. Ces vues ultérieures ſe trouvent clairement énoncées à la page 32 de l'ouvrage cité, où l'auteur ſe réſumant s'exprime ainſi. „Nous pouvons conclure de là, que ſi trois perſonnes „ou davantage, *dans le même temps & dans le même lieu*, ont toutes „échappé à la petite-vérole, elles n'ont pas été expoſées à ſon infection.“ Cette concluſion paroît nous mettre préciſément dans l'hypothèſe adoptée dans le texte de notre mémoire.

MÉ-

MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE ROYALE

DES

SCIENCES

ET

BELLES-LETTRES.

CLASSE

DE BELLES-LETTRES.

REFLEXIONS
ſur
les traces anciennes du Caractère des Nations modernes.

PAR M. L'ABBÉ DENINA *).

PREMIÈRE PARTIE.

Sect. 1.
Des Egyptiens & des peuples de l'Aſie mineure.

La Religion, le Gouvernement, le progrès ou déchet des lumières qu'améne la ſuite des temps, changent néceſſairement les coûtumes, les mœurs, en un mot, le caractère des nations. Cependant, le pays qu'elles habitent, l'air qu'elles reſpirent, le ſol qui les nourrit, ne changent que peu pour les grandes nations. Le débordement des rivières, la ſtagnation des eaux, qui forment les marais, & par des exhalaiſons pernicieuſes affoibliſſent le corps & l'eſprit, & détruiſent la population de quelques contrées, mais n'altérent qu'une portion des vaſtes pays: & les grandes nations, malgré les viciſſitudes qu'éprouvent ceux que le hazard met à leur tête pour les gouverner, conſervent dans un eſpace de temps indéterminé le même eſprit & le même fond de Caractère. L'hiſtoire du Genre humain autant qu'elle nous eſt connue, commence par l'Egypte, la Syrie, la Perſe, l'Arménie, l'Arabie; par l'Aſie mineure, la Grèce, & l'Afrique. Elle

*) Lu le 12 janvier 1797.

embraſſe enſuite l'Italie, l'Eſpagne, la France, & s'étend progreſſivement dans l'Allemagne. Le nord-eſt de l'Europe ne fut connu que plus tard. Or, ſi nous conſidérons chacun de ces pays, nous y trouverons encore dans les habitans naturels, les mêmes inclinations, les mêmes talens, le même eſprit, que leurs devanciers ont manifeſté dans les temps les plus reculés.

L'Egypte, qui en général occupe un ſol plat & prodigieuſement fertile en bled, le principal moyen de ſubſiſtance, fut le pays le plus peuplé du monde, dès le temps que notre globe eut pris la forme & la conſiſtance qu'il conſerve encore depuis environ quatre mille ans; car il nous faut datter la régénération des nations à l'époque d'un immenſe déluge, & à l'irruption des volcans effrayans qui ont bouleverſé la terre. Nourri très-facilement, forcé d'ailleurs de ſe tenir tranquille les trois mois de l'année que dure l'inondation du Nil, l'Egyptien à pû de bonne heure ſe livrer à la contemplation des aſtres, du ciel & des élémens qui compoſent la terre, & même de tous les êtres qui l'environnent, & dont il éprouvoit l'effet & l'influence. L'Egyptien fut par conſéquent pareſſeux, contemplatif, religieux, & ſes idées religieuſes dégénérerent en une ſuperſtition qui étonna même les autres peuples ſuperſtitieux. Delà l'opinion que les Grecs avoient de la ſageſſe Egyptienne, & celle qu'eurent les Romains de l'étrange ſuperſtition de ce même peuple. Ce pays peuplé de bonne heure, forma un état reſpectable & puiſſant, tandis que les nations voiſines étoient foibles & peu conſidérables; mais les Egyptiens, quoique robuſtes parcequ'ils ſont bien nourris, n'ont jamais été guerriers; & loin d'être conquérans, ils ont toujours été ſubjugués par tous ceux qui ſe préſentèrent pour les ſoumettre. Séſoſtris, que d'autres appelent Sethos, eſt le ſeul de ſes rois qui puiſſe être regardé comme un guerrier; cependant l'Egypte ne conſerva pas long-temps ſes conquêtes. Sethos fut lui-même vaincu par les Ibériens; & à peine les Perſes & les Mèdes eurent-ils formé un état, que l'Egypte fut ſubjuguée par eux. Si Pſammeticus s'éleva dans la ſuite, & fit des exploits de quelque conſéquence,

c'étoit avec des troupes qu'il attira de la Grèce. Ce fut une race Grecque où Macédonienne qui, après le partage des conquêtes d'Alexandre, soutint à main armée le trône dont Ptolemée Lagus s'empara. Alexandrie surtout, qui résista pendant quelque temps à l'armée victorieuse de César, étoit une ville Grecque sur un sol Egyptien. Si les empereurs Romains regardoient l'Egypte avec jalousie, parceque c'étoit le grénier principal de la capitale, ce n'étoit pas de crainte que la nation secouât le joug; mais que les gouverneurs ne se rendissent indépendans: elle porta sans résistance & passa aussi sans résistance du joug des Romains sous celui des Arabes ou Sarrazins: un seul des souverains Musulmans qui régnèrent en Egypte, eut une grande influence dans les affaires d'Orient, & fut regardé comme un très grand potentat. C'étoit Saladin; & ce monarque célébré par tous les écrivains de son temps n'étoit pas Egyptien. Il étoit Arménien, ou plus probablement du Diarbeck, dit autrefois Mésopotamie. Mais quelle plus grande preuve du caractère foible de ce peuple fait pour être soumis que de le voir constamment asservi à un double joug? Car non seulement il est tributaire de l'empire Ottoman dont il fait partie, mais il est de plus despotiquement tyrannisé par une société d'aventuriers ou plutôt d'esclaves, sortis des provinces de la Turquie qui forment une espèce d'Aristocratie des plus oppressives & des plus humiliantes pour la nation subjuguée. Les mameloucs qui sont les souverains de l'Egypte, n'associent pas un seul Egyptien à leur milice qui est le corps régnant & une espèce d'Aristocratie.

L'Arménie est un pays montagneux. Le sol est en général sec, coupé cependant de vallées & de rivières qui en arrosent une partie. Elle est à peu près à l'Asie ce que la Navarre est à l'Espagne, & les Alpes sont à l'Italie & à la France. Les Arméniens ont été guerriers dans le temps de Cyrus, d'Alexandre & de Pompée. Ils l'ont été sous les empereurs Romains, soit avant, soit après la translation de l'empire à Constantinople. Ils le sont encore sous la domination des Musulmans. Quoiqu'ils aient dû céder à l'ascendant irrésistible qu'ont

pris les Macédoniens, les Romains, les Arabes, & les Turcs, ils n'ont jamais ceſſé de fournir de bonnes troupes au monarque auquel ils furent ſoumis; & ils ſont encore aujourd'hui une partie importante des armées Ottomanes. Mais au fond, les Arméniens ſont encore plus marchands que ſoldats; & on les trouve tels depuis que l'hiſtoire parle d'eux. Nous les voyons trafiquer chez les Aſſyriens, les Caldéens, les Perſes, chez les Grecs & les Romains. L'Arménie étoit un pays commerçant du temps de Mithridate. Elle continua de l'être lorsqu'elle devint province de l'empire Romain. De tous les peuples qui ont ſubi le joug des Arabes & des Turcs, les Arméniens ſont ceux que l'on trouve les plus répandus dans toute l'Aſie & l'Afrique, & dans les places maritimes de l'Europe. On les compte par milliers au grand Caire, à Alexandrie, à Jéruſalem, à Damas, à Smyrne, à Conſtantinople, à Iſpahan. Il y en a à Livourne, à Veniſe, à Marſeille. Il y en a dans les ports de la Baltique. Ils n'ont jamais fait un vaſte commerce, parceque c'eſt une nation méditerrannée. Mais actifs, fins, ruſés même, comme tous les montagnards & les marchands, ils ſont plus honnêtes que les peuples commerçants par mer, tels que les inſulaires en général, & les nations qui ont des ports & qui font le commerce maritime, ordinairement accompagné de piraterie, comme nous le verrons en parlant des Liguriens, des Carthaginois & de quelques nations Hiſpaniennes, avec leſquelles ils ont beaucoup moins de rapport, qu'avec les Tyroliens, les Milanois montagnards, les Savoyards & les Suiſſes.

Les Arabes, placés ſous les mêmes degrés de latitude que les Egyptiens, habitent un pays tout à fait différent de l'Egypte, & leur nation eſt auſſi différente de l'Egyptienne, que les rives de l'Euphrate le ſont de celles du Nil. Ils ſont actifs, induſtrieux, laborieux; ils ont l'eſprit vif & l'imagination facilement exaltée. Les Grecs n'ont eu occaſion de faire mention des Arabes que fort tard, quoiqu'Hérodote, qui parle tant de l'Egypte, auroit dû naturellement parler de l'Arabie. Les prophètes & les poëtes Grecs & Latins antérieurs au règne de Veſ-

pasien, n'ont rien dit de particulier des Arabes; ils n'ont guères parlé que de la mollesse, des richesses, des délices des Sabéens qui étoient les habitans de l'Arabie heureuse, province très-riche, plus par sa position avantageuse, étant le centre & l'entrepôt du commerce des Indes avec l'Egypte & l'Europe, que par les productions de son propre terroir qui ne produit guère que de l'encens. Ainsi toutes les nations comprises sous le nom d'Arabes n'eurent pas les mêmes mœurs, les mêmes coutumes, le même caractère. L'Arabie déserte ne put jamais être un pays policé; les habitans parsemés sur les sables se bornent à chercher quelques sources d'eau & quelques parcelles de terrein couvertes d'arbres & de broussailles. L'Arabie Pétrée, moins stérile, mais peu capable de nourrir par ses productions une population nombreuse, fit de ses habitans une nation marchande, comme le sont en Europe toutes celles des pays montagneux; & les Arabes dont Moise fait mention étoient des marchands. Les Madianites à qui Joseph fut vendu par ses frères *) étoient de l'Arabie Pétrée **).

L'Arabie surnommée l'heureuse, devoit être plus policée, & même lettrée dès le temps de Salomon. Car comment la reine de Saba se seroit elle avisée d'aller visiter le sage roi d'Israël, si dans son pays il n'y eût eu aucune idée de littérature, aucun goût pour l'instruction? Mille ans après Salomon, les Arabes de l'Hyemen qui est le nom moderne de l'Arabie heureuse, étoient sans doute policés, comme ceux de l'Arabie pétrée continuoient d'être négocians. Cependant les uns & les autres unissoient à l'esprit, à la culture des arts, la vigueur & la bravoure militaire. Tout ce que nous ont transmis touchant les Arabes, Joseph historien Juif, Strabon Cappadocien, Dion Cassius Bithynien, répond parfaitement à l'idée que l'on eut de cette nation fameuse dans les siècles suivans. Hérode les appelloit une race de barbares, impies, perfides, trompeurs, rusés, artificieux. On les trouve tels partout où il parloit d'eux. Leurs vices & leurs pratiques religieuses

*) Genv. cap. 36. v. 28.

**) Voyez Calmet sur le 2 versit du chap. 25. du même livre.

Digitized by Google

étoient totalement contraires à celles des Egyptiens ſuperſtitieux & idolâtres jusqu'à l'excès, & des Juifs déiſtes rigides & ſcrupuleux. En général le gouvernement des Arabes étoit dans les temps les plus reculés plutôt mixte que monarchique. Mais les Rois de l'Arabie heureuſe étoient tels que le ſont ordinairement les ſouverains des pays riches, c'eſt-à-dire deſpotes & fainéants. L'hiſtoire de Syllaeus nous préſente les Arabes ſpirituels, adroits, intriguans & galans, tels qu'on les trouve encore mille ans après lui, & quatre à cinq-cens ans après Mahomet; & nous donne auſſi quelque idée du caractère des rois Arabes de ſon temps, des rois de la Judée & même de la cour d'Auguſte. Ce Syllaeus par ſon adreſſe étoit devenu tout puiſſant ſous le règne d'Obades au nom duquel il gouvernoit deſpotiquement, & auquel il comptoit ſuccéder quoique Obades eût des fils. Syllaeus emprunta du Roi Hérode de grandes ſommes d'argent pour ſe faire des partiſans dans le pays & acheter la protection des Romains. Il va à la cour de Jéruſalem où il lie une intrigue avec Salomé ſœur du roi: il la demande en mariage, mais ne voulant pas ſe ſoumettre à la condition de ſe faire Juif, il eſt refuſé. Il va à Rome intriguer contre le Roi de Judée. Son eſprit inſinuant, & les agrémens de ſa figure lui font des amis; & il gagne la confiance d'Auguſte même, malgré les mauvais ſervices qu'il avoit rendu a Aelius Gallus dans ſon expédition en Arabie, où ce général avoit perdu une grande partie de ſon armée par la ruſe & la perfidie de cet intriguant *).

A cette époque les Arabes étoient entourés de nations civiliſées. La langue grecque & une infinité d'ouvrages écrits en cette langue étoient répandus autour d'eux. En Syrie, en Egypte on parloit, on écrivoit le grec, comme de nos jours on parle & on écrit le françois en Allemagne, en Pologne & en Ruſſie. C'étoit là un moyen facile de propager les lettres & les arts dans tout le pays qu'occupoient les Arabes. Il falloit bien que les perſonnes d'un certain rang ſûſſent, ſi

*) Joſeph. lib. 16. cap. 11. Dion Caſſius lib. 6.

ſi non le latin, du moins le grec, pour traiter avec les Romains dont l'influence étoit fort grande, même dans les provinces Arabes les plus éloignées, telle que l'Arabie heureuſe. Syllaeus qui gouvernoit ſous le foible Obades parloit le grec ſans doute & peut être le latin.

Mais les Arabes avoient ils alors quelque ſorte de littérature? On devroit le ſuppoſer, vû que la nation étoit naturellement ſpirituelle & que depuis long-temps elle pouvoit participer aux progrès que les ſciences avoient fait en Egypte, & dans toute l'Aſie mineure. Les Juifs avec lesquels ils confinoient immédiatement, avoient des ouvrages de toutes ſortes, puisque dès le temps de Salomon, on diſoit que le nombre des livres en étoit infini. Cependant nous ne connoiſſons aucun livre Arabe antérieur à celui que Mahomet fit écrire, & qui fut apellé par nom générique *le livre* (al Coran). Ce titre même nous feroit croire qu'il n'y en avoit guères. Et il eſt ſingulier que la littérature Arabe ne commence qu'après la publication d'un code de loix, qui commandoit l'ignorance.

Quelle que ſoit la célébrité que les Arabes ont acquis par leur ſavoir depuis le règne d'Almanzor, le caractère original de la nation eſt la férocité guerrière, plutôt que l'eſprit d'étude & de philoſophie. Leurs conquêtes qu'ils pouſſerent bien loin dans les trois parties du monde, en Aſie, en Afrique, en Europe, ne ſont que trop connues; & c'eſt le premier peuple qui marchant du midi vers le nord, y ait porté ſes armes victorieuſes. Car les Romains avoient conquis de vaſtes provinces dans le midi, lorsque par leur maſſe énorme ils écraſerent une partie du nord. D'ailleurs le pays de leur origine, âpre, ſtérile & pierreux, donnoit aux Arabes la même vigueur & le même beſoin de ſe répandre, qu'ont eu enſuite les hordes ſeptentrionales. Nous verrons cependant que les Arabes & les Maures de leur race ont dû céder à d'autres barbares ſortis du nord; & ſont aujourd'hui bornés à leurs déſerts avec leurs troupeaux, la plupart ſans villes, ſans villages & ſans maiſons, comme nous les ont préſentés les auteurs grecs & latins. Mais ils font quelque commerce chez leurs voiſins

comme ils en faisoient anciennement à Jérusalem, à Damas, à Antioche. Ils vendent comme les Indiens les productions rares de leur sol, & n'achètent presque rien de l'étranger, comme ils faisoient du temps des premiers empereurs Romains; car c'est ce que Pline nous apprend en termes bien clairs.

Mahomet par sa naissance tenoit également à deux Arabes; car la Mecque se trouve entre l'Arabie heureuse & l'Arabie Pétrée sur les bords de la mer rouge. On croit communément qu'il n'avoit aucune instruction; mais il en avoit assez pour connoître le caractère des nations au milieu desquelles il étoit né; & pour savoir quel parti l'on pouvoit tirer des principes moraux & religieux que les Juifs & les Chrétiens avoient répandus dans son pays. Il étoit assez instruit pour savoir qu'il lui seroit plus facile de conduire à la guerre un peuple ignorant & fanatique, qu'une nation adonnée aux sciences & aux arts. L'enthousiasme religieux qu'il excita & dirigea, fit des Arabes une nation guerrière & féroce. Cependant ces peuples originaires d'un pays dont l'air & les productions ne peuvent qu'influer avantageusement sur les qualités intellectuelles, reprirent de la disposition & du penchant pour l'étude & les sciences, lorsque le premier enthousiasme, convertisseur & martial, eut fait place à la raison & à l'esprit de tolérance. Sans cesser d'être vaillants guerriers, les Arabes en s'avançant par leurs conquêtes sous des climats plus tempérés que n'est leur patrie, devinrent la nation la plus savante de l'univers. Ils ont même mérité beaucoup des sciences & des arts parceque c'est par eux que les ouvrages des anciens Grecs commencèrent à être connus dans l'occident de l'Europe, que les peuples du Nord avoient plongés dans une profonde ignorance. Ils alloient les régénérer peut être dans l'Asie mineure & la Grèce qui avoient été leur berceau, lorsqu'un autre peuple septentrional infiniment plus barbare que les Goths & les Vandales, en repoussèrent les Arabes; & ils prirent d'eux exactement ce qui devoit les éloigner de la culture des lettres. Le Mahométisme qu'ils embrassèrent, parut

vraiment fait pour éterniser parmi les Turcs, l'ignorance qu'ils portèrent à leur entrée dans la plus belle partie de notre hémisphère. La Syrie, ou Sourie, nous présente différens peuples qui sans être poltrons, ne furent pourtant jamais guerriers féroces. Les Phéniciens qui en habitoient la partie la plus montagneuse & qui de l'autre côté touchoient à la mer, étoient certainement plus portés au trafic, qu'à la guerre. Ils ont fondé des colonies en différens pays; mais on ne dit pas qu'ils y aient trouvé de la résistance de la part des anciens habitans ni qu'ils les aient soumis par la force de leurs armes. Ce qui est dit en mille endroits des livres anciens, c'est qu'ils faisoient un commerce prodigieux, qu'ils avoient des manufactures, qu'ils importoient leurs marchandises dans tous les ports & les villes maritimes. Quoique manufacturiers & marchands plus que guerriers, ils ne manquoient cependant ni de bravoure, ni de talens militaires, dont ils donnèrent des preuves en défendant Tyr assiégée vigoureusement par Alexandre; mais ils ne purent long-temps résister aux forces du conquérant & subirent le sort de la plus grande partie de l'Asie sous les Macédoniens, ensuite sous les Romains, enfin sous les Sarrazins & les Turcs. Ils n'ont jamais cessé d'être marchands, quelque révolution qu'ait éprouvé le commerce de la Méditerannée; & ils n'ont jamais perdu la réputation d'astutieux & de trompeurs qu'ils avoient dans l'ancien temps. C'est l'opinion qu'on a généralement de tous les peuples commerçans, surtout de ceux qui sortent des montagnes, & qui ont des ports de mer au pied d'elles. Mais ce n'est pourtant pas cela qui a le plus distingué les Phéniciens des autres peuples de la Syrie, ni qui leur acquit cette célébrité qui durera éternellement. Leur vaste commerce qui faisoit le principal moyen de subsistance dans un pays qui ne produit pas beaucoup de bled & ne nourrit pas beaucoup de bétail, les obligea comme marchands à se servir de signes pour tenir le compte de leurs ventes & de leurs achats. S'ils ne sont pas les premiers inventeurs de l'écriture, ce sont eux qui ont le plus propagé cette importante invention.

Digitized by Google

La langue des Phéniciens ne devoit pas être bien différente de celle des Juifs leurs voisins, soit que ceux-ci l'aient portée de leur longue pérégrination & de l'Egypte, soit qu'ils l'aient apprise depuis leur établissement dans le pays des Philistins, qu'on appella dans la suite Palestine. Mais la langue des Phéniciens, par leur commerce avec les Grecs, plus général & plus constant que n'étoit celui des Juifs fut remplacée par des langues étrangères. Ils soutinrent cependant la réputation de peuple lettré & même philosophe, autant qu'un peuple peut mériter cette épithète. Le fameux Platonicien Porphyrius, Maximus Tyrius, & le jurisconsulte Ulpien étoient de ce pays; Guillaume, le meilleur historien du XII[e] siècle, étoit de Tyr.

La plupart des ouvrages que les Romains trouverent à Carthage lorsqu'ils prirent & détruisirent cette ville, étoient d'auteurs Phéniciens, parmi lesquels on distinguoit trois ou quatre historiens célébres tels que Dius Mochus, Sanchoniaton, & le philosophe Mochus Sidonius qui semble avoir été l'inventeur du système des atomes *). L'on croit que les Phéniciens inventerent aussi l'arithmétique **).

C'est une singularité digne de remarque que les pays, d'où se sont répandus anciennement dans l'Europe les lettres élémentaires & l'art d'écrire, soient de nos jours les seuls dans les pays sujets au gouvernement Turc où l'on ait établi une imprimerie. Au commencement de notre siècle un Arabe nommé Abdalla, éleve des Jésuites & établi à Aleppe, s'étoit fort distingué dans des entretiens & des disputes qu'il eut avec les Grecs schismatiques qu'il vouloit attirer à la communion romaine. Il les attaquoit si souvent sur leurs dogmes, que le patriarche de Constantinople excité par les prêtres de sa communion, dont Abdalla avoit blessé la vanité ou réveillé le zèle, le représenta au grand visir comme uu homme dangereux & turbulent: & en appuyant ses sollicitations pour faire couper la tête au convertisseur,

*) Vossius de hist. graecis. l. 3. hist. univers. t. 3. pag. 330.

**) Vide Causab. ad Pompon. Melam. lib. I. cap. XII.

des préſens accoutumés de quelques bourſes ou centaines de ducats, il obtint ce qu'il ſouhaitoit. Abdalla en fut heureuſement averti, & ſe ſauva dans le Liban parmi les Druſes, où ſa vie étoit en ſureté. Il y porta le même eſprit de controverſe, & de zèle religieux. Ne pouvant ſe répandre où il auroit voulu, il ſentit qu'il ne pouvoit communiquer ſes opinions que par des écrits. Comme il lui étoit impoſſible de multiplier les copies en manuſcrit, autant qu'il auroit fallu, il s'aviſa d'établir une imprimerie. Il connoiſſoit non ſeulement l'art typographique & ſes avantages, mais il s'étoit même exercé dans l'art de la gravure, parce qu'il avoit été jouaillier. Il avoit un frère moine Baſilien, ſupérieur du couvent de Marlanna. Il alla s'établir dans ce couvent: il trouva des aſſociés à ſon entrepriſe, grava des caractères très-parfaits & très-beaux, & imprima en 1733 les pſeaumes de David en langue arabe; enſuite pluſieurs traductions de livres de théologie & de dévotion. Cependant cet établiſſement languiſſoit au bout de quelques ans après ſes premières productions, par les raiſons que Mr. Volney rapporte & qu'il n'eſt pas à propos de répéter ici *). Les Iſraélites, peuple que tant de viciſſitudes ont rendu fameux, poſſédèrent jadis le coin de la Syrie qu'arroſe le Jourdain. L'eſprit de cette nation répandue dans l'univers ne peut plus être attribué, ni au climat ni au ſol qu'ils habitent; & c'eſt à d'autres cauſes qu'il faut rapporter le caractère qu'on lui trouve généralement dans tous les différens pays qu'elle habite. L'eſpèce humaine n'eſt pas diverſifiée par races comme celle des chiens; mais elle l'eſt au moins autant que celle de quelques autres eſpèces d'animaux. Il eſt très-certain que la nation juive eſt toute de la même race. Sans les Iduméens qui quelque temps avant la naiſſance de Jéſus Chriſt embraſſérent le judaisme, on pourroit dire que les juifs ne ſont encore qu'une ſeule famille propagée à l'infini. Ce peuple dont l'origine & l'antiquité de quatre mille ans ſont ſi bien conſtatées, diſperſé en tant de pays & dans des poſitions très-différentes de ſon ancien état, montre encore le même eſprit

*) Voy. Volney voyage en Egypte & en Syrie T. 2.

que nous trouvons dans ſes ancêtres, d'un temps extrêmement reculé. Semblable au reſte à tous les peuples orientaux, au milieu desquels la race d'Abraham ſe forma en nation, elle a quelque choſe de commun avec chacune d'elles: religieuſe ou ſuperſtitieuſe comme l'Egyptienne, active comme l'Arabe, commerçante comme la Phénicienne. Mais on lui trouve, on lui reproche deux qualités diſtinctives, & qui lui ſemblent particulières & dominantes; c'eſt d'être trop fins dans le commerce & l'exercice de leur métier, & nullement propres à la guerre, ce qui leur procure la réputation de lacheté & de poltrônerie. Or cet eſprit fin & trompeur ſe fait remarquer dès la première origine de la nation, & quelque ſoin qu'aient pris les commentateurs de la Sainte Bible à juſtifier les actions des patriarches, on ne peut s'empêcher d'y trouver de la fraude & de la tromperie. Abraham trompe Pharaon en lui faiſant croire que ſa femme Sara n'eſt que ſa ſœur. Jacob & ſa mère trompent Iſaac pour lui dérober la bénédiction & le droit d'aineſſe dûs à Eſaü. Jacob eſt trompé lui-même par Laban qui lui promit Rachel pour épouſe & ne lui donne d'abord que Lia. Ses fils le trompèrent en lui faiſant croire que Joſeph avoit été dévoré par des bêtes féroces. Joſeph à ſon tour trompe, par une ſupercherie faite avec bonne intention, tous ſes frères, en faiſant cacher dans leurs ſacs à bled, la vaiſſelle & les calomniant. L'hiſtoire juive eſt toute remplie de ſemblables faits. L'hiſtorien Joſeph en rapporte une anecdote ſingulière, poſtérieure au temps dont parlent les livres ſacrés *). Ce Joſeph fils de Tobie, qui fut fermier général de Ptolomée, roi de Syrie & d'Egypte ſe trouvant à Alexandrie à la table du roi, vit entrer dans la ſalle une très-belle danſeuſe qu'on introduiſoit pour divertir le Monarque & ſes convives, & fut pris d'une forte paſſion pour cette payenne qu'il déſiroit ardemment d'avoir pour maitreſſe ou pour femme. Il en fit confidence à ſon frère Solymius qui étoit auſſi venu à Alexandrie, conduiſant avec lui une fille nubile qu'il comptoit de marier à quelque riche

*) Antiq. Judai. l. 12. cap. 4. p. 216.

juif de cette ville. Solymius parut s'y prêter, il promit de lui faire trouver dans son lit la belle danseuse; mais au lieu de lui conduire cette étrangère, il fit habiller sa propre fille de façon à lui donner le change, & l'introduisit un soir dans la chambre de son frère, qui moitié ivre couche avec sa nièce, croyant avoir la belle danseuse dans ses bras. Il l'eut ensuite plusieurs fois de la même manière, & ses jouissances loin d'éteindre sa passion ne firent que l'augmenter. Il en fit encore confidence à ce frère complaisant, en lui avouant qu'il étoit faché de se sentir toujours plus amoureux de la petite danseuse, parceque probablement le roi ne voudroit pas la lui céder. Alors Solymius lui-dit qu'il lui seroit très-facile d'avoir à lui la personne, dont il étoit épris, puisqu'elle n'étoit point la danseuse, mais sa propre fille, & qu'il avoit cru le bien servir par cette supercherie afin de l'empêcher de se méler avec une étrangère, & payenne contre les loix de la nation. Joseph en fut très-content, & il épousa sa nièce après l'avoir eue pour concubine sans la connoître. C'est de cette alliance singulièrement ménagée que naquit Hyrcanus, dont il est tant parlé dans l'histoire du temps des Ptolomées. Le sort de cet Hyrcanus qui étoit le cadet de tous les fils de Joseph & d'une seconde femme, à ce qu'il paroît, ressemble à plusieurs égards à celui de Joseph fils de Jacob, qui fit en Egypte la fortune brillante si connue. Hyrcanus chéri de son père, excita la jalousie & la haine de ses frères ainés qui cherchèrent tous les moyens de le faire périr. Cette haine fraternelle n'eut d'autre effet que de procurer à Hyrcanus plus de considération à Alexandrie, & à la cour du roi Ptolemée. Mais cela n'a guères de rapport à nos réfléxions; ce qui en a beaucoup, c'est de voir des juifs trois cens ans avant leur dispersion, être fermiers des accises dans un pays étranger, & faire valoir leurs entreprises deux ou trois fois plus que n'espéroient de pouvoir le faire aucun des autres qui se présentèrent, lorsque le roi mit à l'enchère les revenus de ses douanes & autres impôts. Ils ont encore dans l'Hyemen ou l'Arabie heureuse la fabrication de la monnoye,

Digitized by Google

ſoit par privilège, ſoit parce qu'aucune autre claſſe de perſonnes ne s'y trouve auſſi habile à fondre, rafiner & mêler les métaux.

Le précepte, ou le conſeil ſi ſouvent inculqué au peuple d'Iſraël de ne point prêter à uſure, de ne point tromper ſon prochain, nous prouve également qu'il étoit de tous temps enclin à ce métier. Il eſt à remarquer que même le roi Hérode dont nous venons de parler, avoit prété à uſure des ſommes conſidérables au roi d'Arabie, où à ſon miniſtre Syllaeus *). Ce penchant devint dans les deſcendans de Juda & d'Iſraël une habitude, presque une néceſſité, depuis que chaſſés de leur patrie, diſperſés dans toute l'Europe, incapables de poſſéder des biens fonds, inhabiles au métier de ſoldats, exclus des emplois civils, ils ne purent ſubſiſter que comme artiſans, frippiers, boutiquiers ou courtiers; ils ſont comme tous les marchands de détail, forcés de mentir & de tromper pour faire quelque profit. *Lucrari enim non poſſunt*, dit Cicéron & avant lui Panetius, *niſi admodum mentiantur.*

Les peuples ſujets aux Turcs qui habitent la Natolie, dite anciennement Aſie mineure, nous intéreſſent actuellement trop peu pour nous arrêter à les diſtinguer les uns des autres & les comparer à ces illuſtres nations, qui ont occupé cette même péninſule, une des plus belles portions de notre hémisphère. Avant qu'elle fut ſoumiſe au joug oppreſſeur des Turcs, l'Aſie mineure occupoit une partie conſidérable de l'hiſtoire Orientale. Aucun pays n'y a proportionnellement fourni tant de matière. Mais que ſont à préſent les deſcendans des Cappadociens, des Pamphyliens, des Myſiens, des Lyciens, des Eoliens, des Doriens, des Galates? La Lycie, la Cappadocie, partagées jadis en pluſieurs royaumes, ne ſont à préſent qu'une province de cet empire qui dégrade tout ce qu'il occupe. Ce ſeroit peine abſolument perdue que d'aller chercher l'ombre de ces peuples policés & ſpirituels, qui ont précédé toutes les nations connues & l'Européenne, ſurtout dans la culture de tous les arts tant agréables qu'utiles. C'eſt

*) Joſeph ubi ſupra.

C'eſt le pays où ſont nés les premiers poétes, les premiers hiſtoriens, les premiers philoſophes & qui continua par l'eſpace de dix ſiècles d'en produire. Car l'on ſait, qu'Homère, qu'Hérodote, que Thalès, qu'Eſope, que Pythagore peut-être, étoient de différentes villes de l'Aſie mineure; & ſi nous y comprenons les isles adjacentes, quelle foule d'auteurs, & d'autres hommes illuſtres par leurs talens & leurs ouvrages, n'y trouvons nous pas? Il n'y a aucun coin de cette péninſule, aucun de ces rochers iſolés qui ne puiſſe en citer. Cumes, capitale de l'Eolide, dont les habitans eurent une réputation ſingulière de ſtupidité, (afin qu'il n'y eût aucun pays au monde, où l'on ne trouvât quelque canton, qui ſe fit remarquer par un caractère particulier & différent de tous les voiſins,) Cumes, dis-je, eſt pourtant la patrie d'Héſiode, peut-être l'étoit elle auſſi d'Homère, le premier & le plus célébre de tous les grands poétes. Il eſt vrai que tous les différens peuples compris dans l'Aſie mineure ou Natolie ne ſe diſtinguèrent pas tous par les mêmes talens. Ceux qui habitoient vers la partie occidentale qui touche à la mer Méditerranée & à la mer Egée, qu'on nomme aujourd'hui l'Archipel, ont montré plus de penchant pour le commerce, plus de génie pour les arts & les ſciences, que pour la guerre. Halicarnaſſe, Milet, Ephèſe, Clazomène, Téos, Sicyon & Phocée, ont vu naître dans leur ſein des hommes dont le génie a éterniſé la mémoire. C'eſt dans la Phrygie que naquit Eſope dont les ingénieuſes inventions ont encore fait, deux mille ans après, la réputation d'un des auteurs les plus chéris de la nation la plus ſpirituelle, la plus illuſtre de l'Europe moderne. D'un autre côté, les nations qui ont habité cette partie de l'Aſie mineure qui a ſurpaſſé tous les autres pays autant par les richeſſes naturelles de ſon ſol, que par l'induſtrie de ſes habitans, n'égalèrent point la valeur guerrière des Grecs, qu'elle avoit tout près vers l'occident, ni des autres peuples de l'Aſie avec lesquels elle confinoit à l'orient. Les Cappadociens, par exemple, & les autres nations qui touchoient à la mer noire & à la Thrace d'un côté, à la Scythie de l'autre, furent moins policés, plus

féroces, & par là même meilleurs guerriers. La Phrygie, la Lydie, les principales provinces de la Natolie ont été ſubjuguées par les Grecs, par les Perſes, par les Romains, par les Arabes & les Turcs presque ſans réſiſtance, ſi on fait abſtraction de la fameuſe guerre de Troie; au lieu que le Pont, la Cappadoce ont combattu obſtinément contre des agreſſeurs conquérans, & ont même ſoumis à leur domination d'autres pays. La Cappadoce formoit un Royaume conſidérable ſous les ſucceſſeurs d'Alexandre, lorsque ce pays devint le partage de quelques-uns d'eux.

L'hiſtoire des guerres de Mithridate ne laiſſe pas douter qu'il n'eût lui-même & que ſes peuples n'eûſſent de la bravoure, & beaucoup de cette férocité qui l'accompagne & la ſoutient. Et c'eſt encore de ces contrées là, ainſi que de l'Arménie, que la Porte tire des troupes, ſurtout de la cavalerie; tandis que du côté de l'Archipel elle n'attire à Conſtantinople que des manufactures & des denrées. Je ne doute pas que ces trois Nations ne ſoutiennent la même réputation chez les Turcs; & ils pourroient ſervir d'exemple que les bons ſoldats s'accomodent mieux d'un gouvernement monarchique; car les Cappadociens rendus à la liberté demanderent un Roi. Cette partie de la Natolie ne donna ni à la Grèce ni à Rome, lorsque celle-ci la ſoumit, que peu d'hommes de lettres rénommés; le géographe Strabon & Pauſanias, deux auteurs plus eſtimés par leur érudition & leur exactitude que par leur imagination, étoient Cappadociens, mais de différentes provinces. Les Cappadociens au reſte paſſoient du temps des Romains pour de grands menteurs, comme les Ciliciens, & les Crétois.

On voit encore par l'hiſtoire des guerres de Mithridate que le Pont étoit habité par une nation belliqueuſe & peu différente de la Cappadocienne.

La Bythinie, péninſule de l'extrêmité occidentale de la Natolie, devint célébre dans l'hiſtoire romaine pour avoir donné un azile à Annibal. Au reſte ſes peuples n'étoient pas ſeulement belliqueux, mais auſſi grands voleurs par terre & par mer. Le ſeul homme de la Bi-

thynie dont l'hiſtoire ait conſervé le nom après celui du roi Prufias & de quelques-uns de ſes prédéceſſeurs, eſt un nommé Cléon, le plus fortuné traître de tous ceux dont on ait connoiſſance. Il étoit d'un bourg nommé Gordo, & fit de bonne heure le métier de voleur de grands chemins, à la manière que tant de petits ſeigneurs & princes le firent dans le moyen âge dans toute l'Europe. Il ſe tenoit dans un lieu fortifié par la nature & par des châteaux qu'on y avoit conſtruits. Il faiſoit de là avec ſes gens des excurſions à la ronde, arrêtoit & pilloit ſans diſtinction les officiers, les traitans Romains, les marchands & autres particuliers. Lorsque la rupture éclata entre Marc-Antoine & Octave, il empêcha les lieutenans de ce dernier de tirer de l'argent du pays, & rendit par là des ſervices importans a Marc-Antoine dont il reçût des récompenſes conſidérables, mais enſuite il abandonna ce triumvir & ſe mit du parti d'Octave, qui beaucoup plus qu'Antoine combla Cléon d'honneurs & de biens, en ſorte que de voleur qu'il avoit été il figura comme un prince. Il rebâtit & érigea en ville le village de Gordo où il étoit né, & lui donna le nom de Juliopolis, pour témoigner de la reconnoiſſance à Céſar. Mais il ne changea pas de caractère. N'ayant plus beſoin de voler les paſſants, il traita en fier deſpote ſes ſujets, & abuſa en tyran impie de ſon pouvoir, foulant aux pieds les loix & la religion du pays. Il y avoit un grand temple célébre deſſervi par des prêtreſſes révérées du peuple, lorsque Gordo pour comble d'honneur obtint encore la dignité de Grand Prêtre, ou Pontife, de certaines villes du Royaume de Pont; appellées Comane. Il étoit défendu par d'anciennes loix d'introduire des cochons dans l'enclos qu'habitoient les prêtreſſes, ni dans la ville autour de ce temple. Cléon bravant les coutumes & les loix y en fit conduire, en fit manger & en mangea ſurtout. Cette viande, ou d'autres excès, lui cauſerent une telle indigeſtion qu'il fut frapé d'une apoplexie, dont il mourut. Les Prêtres & les Prêtreſſes ne manquèrent pas d'attribuer ſa mort à la vengeance de la Divinité, dont ils étoient les miniſtres. Je ne veux ni dans cet article ni dans aucun au-

Digitized by Google

tre conclure d'un ou deux exemples particuliers, que tel ait été où soit le caractère de toute une nation. Mais lorsque nous n'avons point d'autres faits qui nous fassent penser le contraire, on peut prendre ces faits & ces exemples particuliers au moins pour des indices qui nous font conjecturer du général.

Au surplus, l'on sait bien que c'est des provinces dont nous venons de parler, connues autrefois sous le nom de Cappadocie, de Pont & de Bythinie que la Porte tire encore une partie de ses troupes, & combien de Bachas de Scutari n'auront pas fait dans ce même pays ce que fit Cléon?

Sect. 2.

Des Peuples qui habitent la Turquie Européenne.

La Thrace, où est Constantinople, capitale de l'empire Ottoman, n'est séparée de la Bithynie que par le détroit, qui sépare l'Asie de l'Europe, & qui fait la communication de l'Archipel avec la mer noire. Aussi le pays ressemble assez, & par la nature du sol & par le caractère des habitans, à la Bithynie; mais les Thraces qui descendent plus directement des Scythes ont dû s'amalgamer plus facilement avec les Turcs qu'avec tous les autres peuples qui ont passé sous le joug de ces conquérans. De toutes les provinces de l'Europe orientale qui font partie de l'empire Ottoman, la Thrace est celle dont les habitans, sans être meilleurs guerriers que les Macédoniens, les Thessaliens & les Grecs, étoient les plus barbares. Toutes les particularités qui nous ont été transmises des temps les plus reculés concernant ce pays, nous confirment dans cette idée, en commençant par le fabuleux Orphée, jusqu'à la restauration de Bysance; & le petit nombre d'auteurs & d'artistes que la Thrace a donné à la Grèce & à Rome, ne nous oblige pas à modifier cette assertion. La Thrace a donné à Rome un empereur, c'étoit Maximin, le plus cruel de tous ces tyrans qui ont occupé le thrône d'Auguste. Bysance sa capitale, devenue une nouvelle Rome

Digitized by Google

& le fiége des fucceffeurs de Conftantin, fon reftaurateur, devoit a mollir le caractère des habitans de la Thrace, qui prit enfuite le nom de Romanie; en effet cela a un peu mitigé leur ancienne férocité, mais il augmenta la corruption des mœurs qui y règnoient depuis longtemps & que le Chriftianisme n'avoit que peu corrigé. Il dût à la vérité mettre des bornes à la Polygamie qui étoit affez fréquente avant la publication de l'évangile; mais les Turcs y ramenèrent la pluralité des femmes, & à cet égard la Thrace ou Romélie nous repréfente encore celle du temps des Romains.

Jettons maintenant un coup d'œil fur la Grèce proprement dite, fur les nations qui l'ont habitée, & celles qui l'habitent. Il ne faut pas ici chercher dans l'antiquité les traces du caractère des Grecs modernes, mais plutôt tâcher de trouver dans ceux-ci quelques ombres, quelques foibles reftes des coutumes des fiècles antérieurs à la reftauration de Byfance & à l'empire de Conftantin; & depuis cette époque jusqu'à l'invafion des Turcs. Aucune partie de notre hémifphère n'a moins changé quant au phyfique, que la Grèce; & nul pays n'offre un état auffi différent de fon état ancien, ni des peuples moins reffemblans à ceux qui ont jadis occupé ce même terrein. Si nous partageons la Grèce en trois fections, une au nord, qui comprendra la Theffalie, l'autre au Sud, qui eft l'ancien Péloponnèfe, dit aujourd'hui la Morée, la troifième, au milieu de ces deux, qui renferme l'Attique, la Béotie, & l'Etolie, nous trouverons peut-être encore un refte de caractère des anciens peuples qui les habitoient; mais nous ne trouverons rien dans la partie du milieu, qui rappelle le temps de Périclès & d'Epaminondas, fi ce n'eft peut-être la ftupidité féroce des Béotiens, dans quelques Sangiacs, Bachas & Emirs Turcs, & l'efprit Athénien dans l'aftuce de ces peu de Grecs qui habitent les débris d'Athènes, & d'Argos. Je ne fais ce qui peut refter dans les Jénischeher Vilajetti, de l'ancienne réputation qu'avoient les femmes Theffaliennes, d'être de terribles forcières ou magiciennes, réputation que la fameufe Médée acquit à ce pays. Je ne fais non plus fi l'efprit des

Digitized by Google

habitans actuels peut encore donner lieu à quelques imaginations romamanesques, de débiter que les montagnes de Thessalie étoient le séjour des Muses, & la plus haute de ces montagnes qui est l'Olympe, aujourd'hui Lacha, le séjour des dieux: mais en rapprochant ce qu'il y a de réel dans les contes fabuleux des Grecs, de l'histoire la plus véritable tant Grecque que Romaine, nous trouverons que les Thessaliens se sont distingués dans le temps le plus reculé par leur habileté à dresser des chevaux & former des corps redoutables de cavalerie. Il est vrai que peu de contrées dans l'Europe orientale, sont plus faites pour nourrir des chevaux, & produire des hommes lestes, adroits & robustes pour les monter. La plaine arrosée par différentes rivières est aussi riche en pâturages que fertile en grains; & la face méridionale du mont Lacha, & de plusieurs autres montagnes qui entourent cette belle plaine, fournit aux habitans tous les moyens de subsistance, qui produisent, ou maintiennent la force & l'adresse, tant de corps que d'esprit; forces également utiles à toutes sortes de métiers. L'on sait combien les escadrons Thessaliens se firent admirer dans les guerres des Grecs, & quel parti en tirèrent Philippe & Alexandre, rois de Macédoine; puis les Romains, lorsqu'ils en furent les maîtres. Et n'est-ce point pour remonter ses troupes, & avoir les moyens de les faire subsister que Pompée alla se camper dans les plaines de Pharsale?

Sous les Empereurs d'Orient, comme sous les Ottomans, la Thessalie n'a cessé de fournir une excellente cavalerie, moins nombreuse à la vérité que celle d'Albanie, parce que ce sandgiacat, n'est pas d'une aussi grande étendue; mais les cavaliers Albaniens sont moins adroits que les Thessaliens, nation d'un caractère plus vif & plus spirituel.

Ces avantages ne firent pourtant pas de la Thessalie une province savante. Le Pinde, le Permesse, le Parnasse, tout le pays charmant où l'on prétendit établir le séjour des muses, ne fut jamais ni le berceau ni l'école des poétes. A cet égard la Thessalie resta encore au dessous de la Macédoine & de la Thrace. Il lui arriva comme à certaines villes, où il y a de célébres universités & qui ne donnèrent jamais le

jour à un bien célébre docteur. Quoique les Thessaliens n'aient jamais passé pour un peuple stupide comme les Béotiens, aucun d'eux ne s'est illustré dans quelque science ou quelqu'art que ce soit, comme ont fait trois ou quatre Thébains. Qui sait si l'aisance que la bonté du territoire donnoit aux habitans, ne les rendit pas un peu insoucians, de sorte que contens d'une certaine culture qui leur étoit facile, ils ne firent jamais de ces efforts d'application qui procurent les grands succès & acquièrent la célébrité?

Les Béotiens au reste passoient, autant que les Thessaliens, pour excellens cavaliers, & possédoient un pays très-propre à nourrir toute espèce d'animaux utiles. Aussi peu portés pour les arts qui demandent de l'esprit & du travail, ils étoient aussi bons soldats que les Thessaliens, & se distinguoient surtout comme cavaliers. La grasse nourriture & une atmosphère lourde qui appésantit l'esprit, ne s'oppose pas à la férocité, & n'étouffe point les passions ni le penchant au plaisir de toute espèce. Thèbes, capitale de la Béotie eut toujours de bonnes troupes, parce que la nation étoit vigoureuse & féroce, mais elle n'eut que rarement de bons généraux parce que la force de l'esprit est encore plus nécessaire que la force du corps pour conduire des armées. Elle n'eut à cet égard que deux génies, Pélopidas & Epaminondas, tandis qu'Athénes & Sparte en avoient une foule. Mais ce qui est plus étonnant c'est que pendant l'espace de plusieurs siècles que la Grèce fut lettrée & produisit tant d'excellens auteurs, Thèbes ne vit sortir de son sein que le seul Pindare. Encore Pindare étoit il poéte d'un genre qui tient de près à la musique, art dans lequel il semble que les Thébains se distinguoient; puisque dans l'histoire dramatique d'Athènes on trouve souvent nommés des maîtres de musique Thèbains. D'ailleurs, Pindare n'eut pas trop lieu de se louer des bontés de ses concitoyens fiers & envieux, qui trouvèrent fort mauvais que ce poéte eût loué les Athéniens, & le condamnèrent pour cela à une amende. Si quelqu'autre Béotien a pris place parmi les grands auteurs, philosophes, poétes, historiens, il étoit né, non dans les gras-

ſes campagnes qui bordent l'Orchomène & au milieu desquelles Thèbes étoit aſſiſe, mais dans les régions plus élevées & hériſſées de collines. Telle étoit Chéronée la patrie de Plutarque. La nourriture forte donnoit aux Béotiens une vigueur plus propre aux exercices corporels, qu'à ceux de l'eſprit. On a obſervé que le bled Béotien étoit de deux cinquièmes plus nourriſſant que celui de l'Attique.

Hume dans ſon eſſai ſur le caractère national, eut raiſon de dire que ce n'eſt pas aux climats qu'il faut attribuer la différence énorme, qui ſe préſente entre la ſtupidité des Thébains, & l'eſprit des Athéniens, puiſque ces deux villes ſont exactement ſous le même parallèle, & ne ſont qu'à la diſtance de quelques lieues l'une de l'autre; mais il veut en conclure le peu d'influence des cauſes phyſiques ſur l'eſprit des nations. Nous lui accordons facilement que des cauſes morales en aient au moins autant que les cauſes phyſiques. Mais comment eſt-il échappé à ce génie obſervateur & profond, que ce n'eſt pas ſeulement dans le climat, c'eſt-à-dire dans la plus ou moins conſidérable proximité des tropiques, qu'il faut chercher les cauſes phyſiques, mais dans l'atmoſphère, le ſol, la qualité de ſes productions, & les circonſtances locales?

Le ſol de l'Attique eſt très-différent de celui de la Béotie Thébaine, & donne une nourriture plus légère & plus délicate. Le pain fait avec le froment du cru de l'Attique eſt moins nourriſſant que celui de la Béotie; & l'orge qui y eſt plus naturelle & plus commune que le froment, donne un aliment plus léger que le froment. Le vin eſt meilleur & l'huile, moins péſante que le beurre & la graiſſe, eſt dans l'Attique de la plus fine qualité. Le miel faiſoit une bonne partie de la nourriture des anciens; or dans l'Attique où eſt la colline d'Himette ſi renommée pour cet objet, le miel étoit, de même que le vin, plus délicat que dans les autres contrées de la Grèce.

D'ailleurs un ſol graveleux, rocailleux, ſec & expoſé au vent de l'Eſt & du Sud, tel que le demandent également la vigne & l'olivier, donne un air médiocrement vif & fort ſain. C'eſt à cauſe de l'air ou des

Digitized by Google

des autres avantages particuliers de l'Attique que Platon rendoit grâces aux dieux de ce qu'il étoit né Athénien plutôt que Thébain, & sans doute parce qu'Athènes étoit le pays d'un peuple plus spirituel, que ne l'étoit le Thébain. Mais la cause de cette différence est celle que nous cherchons, & nous ne pouvons douter qu'elle ne consiste dans la qualité du sol & de l'air, ainsi que l'on vient d'indiquer. Sa position géographique étoit aussi avantageuse à la ville d'Athènes, capitale de l'Attique. Elle offroit un port sûr aux colonies & à toute classe d'émigrés, qui du continent de l'Asie mineure, des îles adjacentes, de la Phénicie & de l'Egypte, abordoient au continent de l'Europe. Or il n'est pas douteux que la civilisation, les sciences & les arts, & tout ce qui contribue à l'esprit & au caractère national, & qui en est également la cause & l'effet, ne soit venu de l'Egypte & de l'Asie en Europe, & que les habitans de l'Attique n'ayent été les premiers à en profiter. La constitution politique n'y contribua pas moins; & c'est-là une des principales causes morales du caractère des nations. Mais cette constitution, cette forme de gouvernement, ces lois ne sont-elles pas une suite du caractère & d'autres causes précédentes, ou de quelques circonstances accidentelles? D'où vient qu'elles sont différentes en différens états de la Grèce? Nous allons le dire en parlant des Lacédémoniens. Et n'est-ce pas en attendant par cette vivacité d'esprit, effet des causes physiques, que les Athéniens adoptèrent le gouvernement démocratique, tandis que Sparte se décida fermement pour l'aristocratie. On ne peut guère douter que la constitution démocratique n'ait beaucoup contribué aux progrès étonnans que fit l'esprit humain dans Athènes. Mais Solon, son législateur, étoit Athénien, & son esprit & ses idées précédèrent ses lois, & les révolutions qui les affermirent étoient un effet naturel du caractère de la nation, vif, actif, inquiet & remuant comme les Athéniens l'ont été de tout temps. Pour rendre les rois odieux on inventa la tragédie, & pour ridiculiser les personnes trop influentes par leur crédit, la comédie se forma. Et c'est pour gouverner les peuples qu'on voulut être orateur, &

Digitized by Google

on le devint. Les Athéniens étoient guerriers; les vies de tant d'illuſtres capitaines athéniens, les victoires de Marathon, de Salamine, des Thermopyles, & la longue guerre du Péloponnèſe, ne permettent pas de diſputer à ce peuple les talens militaires. Cependant ce peuple ne fut ni féroce comme les Thébains, ni guerrier comme les Lacédémoniens. Ses grands ſuccès ont été le fruit plutôt de la ſagacité que de la bravoure, & plus de la valeur de l'eſprit que de cette férocité belliqueuſe qui vient du tempérament. Il a fallu aux Athéniens s'armer & combattre pour ſe donner une conſiſtance au milieu de voiſins jaloux & envieux, mais l'ardeur de ce peuple ſe refroidit auſſitôt qu'il eut pris du goût pour les arts & qu'il connut les avantages du commerce. Je crois bien qu'Athènes perdit ſon influence, enſuite ſa liberté, pour avoir préféré le commerce à la guerre, mais ſa poſition l'invitoit au commerce, & toute nation qui commence à s'y adonner contracte de l'averſion pour le métier de la guerre, & finit par la faire avec ſon argent plutôt qu'avec ſon fer & ſes bras. Nous en verrons bien d'autres exemples dans d'autres parties de l'Europe.

Les Mégariens placés à l'occident de l'Attique, poſſédoient un territoire beaucoup moins gras que celui de la Béotie; il étoit méme moins fertile que celui de l'Attique, & ils ne manifeſtèrent jamais ni la bravoure des Thébains & des Spartiates, ni l'eſprit & les talens des Athéniens. Auſſi ils ne jouèrent jamais qu'un rôle très-ſecondaire, aſſervis tantôt par les uns tantôt par les autres voiſins. La fineſſe de leur eſprit n'étoit que la ruſe dans les affaires particulières & dans le trafic. C'eſt le caractère aſſez commun des peuples qui habitent les pays montagneux & trop dépourvus des moyens de ſubſiſtance. La pauvreté qui excitoit leur induſtrie, la tournoit en ruſe, qui eſt un talent de la troiſième claſſe. Les philoſophes de l'école de Mégare avoient dans leur méthode cet eſpèce de talent. Le portrait qu'un ancien nous a laiſſé des Mégariens, reſſemble beaucoup à celui des Grecs modernes en général, ſi ce n'eſt que les Mégariens étoient pauvres par la nature

Digitized by Google

de leur pays, & les Grecs de nos jours le ſont par la nature du gouvernement oppreſſif ſous lequel ils vivent.

Le territoire des Corinthiens n'eſt pas d'une qualité ſupérieure à celui de la Mégaride. Il eſt même plus ſtérile, mais ſe trouvant au centre des communications de deux grandes parties principales de la Grèce, entre le continent & la péninſule, & au milieu de deux mers, leur ville & leur port devinrent l'entrepôt du commerce de l'Aſie & de l'Europe. Ils imitèrent les Phéniciens dès qu'ils virent leur puiſſance, & s'adonnèrent comme eux au commerce maritime. Ils eurent un double moyen de s'enrichir par le commerce qu'on venoit faire chez eux des deux côtés du levant & du couchant, & par celui qu'ils faiſoient eux-mêmes avec leurs vaiſſeaux. L'aiſance & les richeſſes acquiſes par ce double moyen, produiſit le même effet que la richeſſe naturelle chez les peuples qui poſſèdent un ſol fertile, c'eſt de ne produire presque jamais de grands génies, mais une foule d'eſprits légers & ſuperficiels, tels que les forment les grandes & riches villes. Ce ne ſont que les arts qui ſervent immédiatement au luxe & aux plaiſirs que l'on cultive avec ſuccès dans de tels pays. Auſſi on ne cite pas un ſeul grand auteur ni un ſeul grand artiſte qui fût né & élevé à Corinthe. On y trouvoit des ouvrages de tout genre de littérature, mais tout cela étoit le produit des richeſſes de leur commerce & de leurs douanes, mais non de leur génie. Il paroît cependant que la claſſe dominante uniſſoit d'autres connoiſſances à l'eſprit de commerce. Ils joignirent la ſcience du gouvernement & les talens politiques, ſinon pour acquérir de l'aſcendant ſur les autres peuples, du moins pour conſerver leur autorité ſur la claſſe inférieure. Ils différoient en cela des Athéniens, qui furent toujours décidés pour la démocratie, & des Lacédémoniens qui avoient combiné l'ariſtocratie avec la royauté. Ils eurent quelquefois des tyrans, comme toutes les grandes & riches villes.

Digitized by Google

Sect. 3.

Des peuples habitans de la Morée.

Le Péloponnèse, que sa forme ressemblante à une feuille de mûrier fit appeler Morée par les Italiens du moyen âge, est le pays de toute l'Europe méridionale qui a le moins changé pour le physique depuis le temps d'Agamemnon & de Lycurgue, mais qui a le plus changé sous le rapport politique & moral. Le sol de cette péninsule n'a essuyé ni des inondations, ni des stagnations d'eau qui ayent changé en marais ses campagnes, & fait déserter ses villes, comme il est arrivé à la Campanie & à la Calabre. Les vents qui souffloient autrefois, y soufflent encore régulièrement, & n'y viennent point imprégnés de vapeurs d'autres qualités. Cependant que trouverons-nous dans la Morée qui nous rappelle le Péloponnèse du temps de Thucydide & de Polybe, si ce n'est des vignes, quelques cèdres, quelques chênes, dont les fruits peuvent encore prouver la possibilité de vivre de glands. Ce pays, qui ne fait à présent qu'une médiocre province de l'empire Ottoman, n'offre plus aucune diversité dans le caractère, les mœurs & l'esprit de ses habitans, si on excepte le petit coin de Mania. Il contenoit anciennement trois, cinq, six, huit nations, dont le nom est encore célèbre, & dont l'esprit, les mœurs, les lois, la constitution étoient fort différentes. Sans nous arrêter aux Eliens, chez qui se célébroient les jeux Olympiques si fameux, ni aux Messéniens que le sort de Mérope & la guerre des Thébains sous Epaminondas ont fait distinguer, ni aux Epidauriens connus par leur crédulité au sujet d'Esculape; fixons un moment nos regards sur les trois principales nations, les Argiens, les Arcadiens & les Lacédémoniens, si différentes entr'elles quoique si voisines. Les Argiens, occupant un pays moitié plaine fertile, moitié collines ou montagnes d'une douce pente, sur une côte de facile abordage, furent une des premières contrées de la péninsule qui se trouva habitée par des colonies Asiatiques ou Egyptiennes, & fut regardée comme le berceau des peuples grecs. C'est au moins là que naquirent & vécurent les plus anciens personnages, dont la fable &

Digitized by Google

l'hiſtoire d'Europe ayent parlé, & qui ont fait le ſujet de tant de tragédies. Presque tous ces perſonnages & leurs aventures, ſoit fabuleuſes ſoit réelles, nous préſentent des hommes, des femmes d'un caractère fier, hautain, & plus que féroce. Les noms de Danaüs & de ſes filles, d'Atrée, de Thyeſte, d'Agamemnon, de Clytemneſtre, d'Oreſte portent avec eux l'idée de l'atrocité. Le caractère modéré, le temps & le progrès de la civiliſation ſe retrouva encore dans la nation Argienne du temps de Périclès & d'Alexandre de Phères après celui où l'on place l'hiſtoire des Atrides & la guerre de Troie. Ils conſervèrent l'eſprit guerrier, toujours accompagné de férocité & de hauteur. Riches comme les Corinthiens, mais plus par la nature de leur territoire que par le commerce, ils donnèrent dans le luxe, ils aimèrent & favoriſèrent les arts qui le ſoutiennent, ils négligèrent les lettres & ſurtout les ſciences, comme c'eſt la coutume des hommes fiers par l'ancienneté de leur origine, de leur illuſtration, de leurs richeſſes. Les Argiens moins diffamés que les Thébains ne purent pas même compter comme ceux-ci un homme célèbre par ſon eſprit qui fût né parmi eux, mais ils pouvoient ſe vanter d'avoir eu des muſiciens célèbres comme en eurent les Thébains. Théléſille, dame Argienne, qui par quelques poéſies ſorties de ſa plume eſt placée ſur le Parnaſſe avec Sapho & Corinne, s'eſt plus illuſtrée par ſa fierté martiale qui étoit effectivement le caractère de ſa nation, que par ſes talens poétiques *).

L'Arcadie n'a pas été le théâtre de ces terribles ſcènes que l'ancienne hiſtoire de Thèbes, de Mycène & d'Argos nous préſente. La nation qui l'occupoit, confinant d'un côté à l'Argolide, de l'autre à la Laconie, ne reſſemble ni à l'une ni à l'autre par ſes mœurs, ſes lois & ſes uſages; c'eſt le peuple dont tant les hiſtoriens que les poëtes ont le plus conſtamment parlé avec éloge. Quoique les Arcadiens n'ayent pas figuré dans les grandes révolutions de la Grèce autant que les Athéniens, les Thébains, les Spartiates, ils aimoient cependant les

*) Plutarch. Clemens Alexandr. Stromat. Lib. 4. Pauſanias. Fulvius Urſinus in poetic.

Digitized by Google

plaiſirs autant que les premiers, les arts autant que les ſeconds, & ils étoient auſſi bons guerriers que les troiſièmes de ces peuples ſi renommés. Leur forme de gouvernement n'avoit presque aucun rapport avec les conſtitutions des autres Grecs. Mais à quoi faut-il attribuer leur caractère humain, leur hoſpitalité, leur gaieté, leur amour pour les arts agréables, leur ſyſtème particulier de gouvernement & leur eſprit militaire? On dit conſtamment que les Arcadiens étoient abſolument indigènes; qu'ils n'étoient venus d'aucun autre pays s'établir dans les terres qu'ils occupoient. L'on ne nomme point leurs législateurs comme l'on nomme ceux d'Athènes, de Sparte, de Crète, ni le premier fondateur d'aucune de leurs villes comme l'on nomme celui de Thèbes & tant d'autres. Il eſt à croire que les premiers habitans étoient quelques colonies ſorties immédiatement de l'Argolide, ou de l'Achaïe, d'un temps inconnu, & dont le chef par ſa modération & une ſageſſe particulière reſta dans l'obſcurité. Car ce ne ſont que les grandes aventures & les grands crimes qui donnent le plus de renommée, ou les grands obſtacles qu'un homme rencontre lorsqu'il veut faire le bien de ſes ſemblables. Les bons rois font certainement moins parler d'eux que les tyrans. Quelque bon eſprit parmi les premiers immigrés, ſut leur inſinuer des principes de ſociabilité, leur inſpira du goût pour la muſique & pour la poéſie ſa fidelle compagne, car la muſique vocale demande néceſſairement des paroles meſurées qui énoncent quelque ſentiment. Ces chants accompagnés du ſon de quelques inſtrumens, dont on attribua l'invention à un homme qu'ils nommèrent Pan, furent probablement la première cauſe de cette ſociabilité, de ce caractère doux, de cette gaieté ſimple & innocente qui diſtingua les Arcadiens de tous les autres peuples, non ſeulement de la Grèce, mais de l'Europe ancienne, car le premier homme honnête & hoſpitalier que l'on cite dans l'hiſtoire de l'Occident, eſt un Arcadien nommé Evandre. La bonté du pays, qui partagé en montagnes, en vallées, en quelques plaines, offroit aſſez abondamment tout ce qui conſtitue la plus ſaine nourriture, orge, vin, huile, fruits de toute ſorte, gi-

Digitized by Google

bier, & médiocrement de la viande & du laitage, a dû contribuer à l'aménité, à la gaieté de l'esprit de la nation, & cette gaieté avoit peut-être servi à écarter les discordes meurtrières. Effectivement l'Arcadie est le pays où les guerres intestines n'eurent jamais lieu, autant que l'on sache. Cependant les Arcadiens n'étoient pas moins braves guerriers que leurs voisins. Ils se sont défendus contre ceux qui les attaquèrent, & ont su conserver leur indépendance contre l'ambition des Lacédémoniens. Heureusement il n'y eut point parmi eux de famille qui se crût, ou voulût se faire croire descendue de quelques fameux héros, ou demi-dieux, & qui par ce titre prétendit à la royauté ou à des distinctions humiliantes pour les autres. Il subsista parmi eux une grande égalité de conditions, sans qu'on se soit entiché de cette égalité de biens que l'imagination de quelques philosophes législateurs enfanta, & qui n'a réellement jamais existé aucune part, pas même à Sparte. Jamais n'exista une démocratie moins turbulente que chez les Arcadiens, ni plus de cet esprit humain, bienfaisant, hospitalier, plus de patience dans les travaux, de fermeté dans les entreprises, de constance dans un parti une fois pris. Cette petite nation se soutint fort long-temps; & on trouve dans leur constitution & leur caractère trois singularités remarquables. 1. Ils alloient servir librement dans les guerres étrangères, sans être à la solde d'aucune puissance préférablement, de sorte qu'il se trouvoit des mercenaires Arcadiens dans des armées différentes, & par conséquent quelquefois les uns contre les autres. 2. Lorsqu'après la fameuse journée de Leuctres, Epaminondas leur conseilla de bâtir & de fortifier une ville qui fût le centre & la capitale de l'état, ils acceptèrent & mirent cet avis en exécution. Non seulement les autres villes & bourgades ne s'y opposèrent point, comme on auroit dû s'attendre de la jalousie & de l'intérêt de chaque district, mais elles y contribuèrent de bon gré; & c'est alors que l'on vit naître cette ville devenue ensuite très-célèbre, à laquelle, en considération de son étendue & de sa vaste enceinte, on donna le nom de Mégalopolis (grande ville). Cette fondation devoit

Digitized by Google

amener l'ariſtocratie dans l'état; car il étoit naturel que les familles établies dans la capitale attiraſſent à elles la principale influence; mais ſi la nouvelle forme de gouvernement qu'ils établirent à cette époque doit s'appeler ariſtocratique, c'eſt bien la plus large ariſtocratie que l'on puiſſe imaginer, ou autrement, la démocratie la plus raiſonnable. 3. Il ſe forma un conſeil ou aſſemblée, à laquelle fut confié le pouvoir de décréter la guerre & la paix; & cette aſſemblée qui répond à ce que dans des républiques modernes on appelleroit petit conſeil, étoit composée de dix mille individus *).

Sparte fut le ſiége de la valeur & de la ſévérité, au lieu qu'Argos & Corinthe étoient l'aſyle de la licence & de la débauche. Les Lacédémoniens ne reſſembloient aux autres Péloponnéſiens que pour la bravoure, en quoi ils les ont ſurpaſſés, ce qui étoit le principal effet de leur conſtitution. La ſévérité des mœurs publiques qui les diſtingua hautement de toutes les autres nations, n'avoit pour objet que l'eſprit de domination & le maintien de la diſcipline militaire. Le caractère abſolument particulier des Lacédémoniens ne peut être attribué à des cauſes phyſiques. La différence entre leur caractère & celui des autres Grecs eſt infiniment plus grande que n'eſt la différence, ſoit de la qualité de l'air & du ſol, ſoit de la poſition relativement aux autres cantons de la Grèce. Ce ſont les lois de Lycurgue qui ont formé les Spartiates. Mais ce législateur & les compatriotes qui en acceptèrent & obſervèrent les lois, ne devoient-ils pas avoir d'avance quelque choſe de différent dans leur manière d'être & de penſer, qui les diſtinguât tant des Athéniens que des Thébains? Il eſt difficile de remonter à la première origine du caractère de cette nation ſingulière. Si un homme tel que Lycurgue Lacédémonien, iſſu à ce que l'on a cru de la race d'Hercule, eût été Athénien & de la deſcendance de Théſée, auroit-il donné à ſa patrie les mêmes lois qu'il donna à Sparte? Et ces lois auroient-elles été acceptées & obſervées

*) V. Demoſth. de falſa legatione lib. 10. Barthelemy voyage d'Anacharſis T. 3. p. 314.

Digitized by Google

vées par les Athéniens, comme elles l'ont été par les Lacédémoniens? Je crois plutôt que Solon auroit donné à ceux-ci à-peu-près les mêmes lois que leur donna Lycurgue, pour peu qu'il eût considéré la nature du pays & ce qui étoit déjà établi avant la nouvelle constitution que Lycurgue, dit-on, apporta de Crète, & qui pourtant ne pouvoit ressembler à la constitution Crétoise, que dans la partie qu'on appelleroit du droit civil, & peu ou point pour la forme du gouvernement. Lycurgue ne changea pas même les lois fondamentales de Sparte, ou l'ancienne constitution, que l'on suppose qu'il voulut totalement détruire pour en établir une nouvelle. Ne lit-on pas qu'avant lui il y avoit des rois & des princes Lacédémoniens, de deux familles différentes, mais issues de la même tige, & que non seulement le trône étoit héréditaire dans la famille des Héraclides, mais qu'on avoit déjà réglé la succession d'une manière précise, & telle que l'Europe eut tant de peine à bien établir, qui est le droit de représentation, appelé improprement loi Salique? Ce qui a fait vraiment la grandeur de Sparte & sa longue durée, indépendamment de la considération très-particulière de la naissance & la conduite sage & vertueuse du législateur, c'est l'article de ses lois qui y établit, pour ainsi dire, la pauvreté comme base de la vertu politique. Ce grand homme qui avoit beaucoup voyagé & vu beaucoup plus que ses concitoyens (puisque ce fut lui qui le premier envoya à Sparte les poëmes d'Homère) connoissoit la Grèce & les pays qui l'entourent. Il connoissoit sans doute la Laconie plus particulièrement. Il vit que jamais ses habitans, moins encore ceux de Sparte, plus éloignés de la mer, ne pourroient faire un commerce avantageux avec les Crétois, les Rhodiens, les Phéniciens, les Corinthiens & les Athéniens. Il n'ignoroit pas d'ailleurs que ce commerce, en cas qu'il prospérât, ne pouvoit qu'amener le luxe & la corruption à la suite des richesses. Vrai philosophe, comme il l'étoit, il savoit aussi que les jouissances que procurent les richesses, ne compensent pas les désagrémens qui accompagnent les jouissances du luxe & du vice, & qu'un peuple est plus facilement

Digitized by Google

heureux en général par la frugalité & la tempérance, & méme par l'ignorance des plaiſirs, excepté de ceux que la nature offre & demande. Il dirigea ſes lois à prévenir l'acquiſition & l'abus des richeſſes, par le partage des terres, qui amenoit autant qu'il étoit poſſible l'égalité des biens. Il ſavoit que la fertilité du pays ſuffiſamment cultivé, devoit fournir à la ſubſiſtance des habitans. Par ſon crédit & par l'intervention des oracles qu'il ſut ménager, il engagea, il força les Lacédémoniens à ſe ſoumettre à un nouveau régime qu'il leur preſcrivit. Il falloit cependant pourvoir à la ſûreté & à la conſervation du pays qui devoit fournir les objets indiſpenſablement néceſſaires à la ſubſiſtance; & cette ſûreté ne pouvoit naître que de la valeur des habitans, de leurs forces & de leur habileté à repouſſer les attaques des étrangers ambitieux, envieux ou brigands par pauvreté. L'eſprit guerrier dont les philoſophes Athéniens accuſoient Lycurgue d'avoir fait l'objet principal ou unique de ſa législation, n'étoit que le garant de la propriété qu'il devoit aſſurer à ſa nation. Et cette envie de dominer ſur la Grèce & même dans l'Aſie, ne fut qu'une ſuite inévitable des lois qui d'abord n'avoient pour objet que la défenſe. Il eſt ſi facile que les meſures que l'on prend pour aſſurer ce que l'on a, portent quelque gouvernement que ce ſoit à s'emparer de ce que l'on n'a pas. Au ſurplus, il n'étoit pas poſſible de dépouiller les hommes de toutes les paſſions. On en détruit rarement une ſans en faire naître ou en augmenter une autre, dont le principe peut être ſouvent bon & louable. La conſtitution lacédémonienne devoit au moins inſpirer l'amour de la patrie & celui de la gloire. Tous nous diſent que les Spartiates honoroient, élevoient aux dignités ceux qui ſe diſtinguoient par leur bravoure, leur adreſſe, leur patience, & comment pouvoit-on en donner des preuves remarquables qu'à l'occaſion de guerres, puis qu'il n'y avoit ni art ni ſcience qu'on cultivât, que l'on honorât, que l'on permît? Ne ſavoit-on pas que c'étoit pour cela qu'on les exerçoit à la courſe, à la nage, à la lutte, au vol même? Elevés & formés pour la guerre, les Spartiates y étoient encore por-

Digitized by Google

tés par le régime févère, la gêne & la contrainte dans laquelle ils vivoient chez eux pendant la paix. Et cette privation de presque tous les plaifirs, leur faifant peu aimer la vie, leur faifoit peu craindre la mort. C'eft-là auffi en partie la caufe de leur bravoure & de leur intrépidité. Idolâtres jusqu'au fanatisme, de leur conftitution politique, & pleins d'ardeur d'en propager les principes, ils embraffoient facilement, ils cherchoient même toutes les occafions que les autres peuples leur offroient, de fe mêler de leurs affaires & de leur gouvernement, pour y introduire l'ariftocratie, telle qu'elle étoit chez eux. L'efprit militaire, fuite néceffaire de leur conftitution, & le défir des conquêtes, qui n'eft guères féparable de l'efprit guerrier, les rendit enfin la puiffance prépondérante de la Grèce. Les victoires & les conquêtes ne manquèrent pas dans la fuite d'introduire l'amour des richeffes, & avec elles l'amour du plaifir & les moyens de s'en procurer. On trouve dans Xénophon que dès qu'à Sparte on eut de l'argent, les févères Spartiates s'ennuyèrent de leurs femmes, plus robuftes, plus fages que jolies: ils allèrent en chercher de plus aimables à Corinthe, ville très-renommée par l'amabilité dangereufe des courtifanes que le gouvernement favorifoit.

Le peuple Lacédémonien devint peuple comme les autres, & les Spartiates des hommes comme les autres. Mais la difcipline militaire & la tactique, qui avoit fait le principal fondement de leur conftitution & de leur puiffance, fe foutint encore long-temps, comme le goût des arts fe foutint chez les Athéniens, chez qui il avoit prévalu même dans le temps de leur fupériorité militaire fur les autres états de la Grèce. Les troupes Lacédémoniennes ou Achéennes foutenoient encore leur réputation, après qu'il n'étoit plus parlé, ni de troupes Athéniennes, ni de guerriers Thébains, Argiens, & bien moins de Corinthiens.

Digitized by Google

SECONDE PARTIE.

Section I.

Portugais.

Dans la première partie de ce mémoire, j'ai jeté un coup d'œil rapide ſur les nations qui ont habité anciennement, & celles qui habitent aujourd'hui cette grande partie du globe, qui, de la mer Caſpienne, s'étend jusqu'à l'océan occidental, & qui borde au midi la mer Méditerranée. J'ai obſervé les Arméniens, actifs, induſtrieux, également guerriers & commerçans, tels qu'ils étoient dans le ſiècle de Mithridate & de Tigrane. J'ai comparé les Perſes du temps de Cyrus avec les Parthes du ſiècle de Céſar, & ces mêmes Parthes avec les Perſans de nos jours. J'ai cherché la cauſe de la bravoure & du génie des Arabes, comparé la férocité des Sarrazins avec la molleſſe des Aſſyriens. Nous avons vu les Egyptiens contemplatifs & ſuperſtitieux, conquis, ſubjugués de tout temps par des guerriers illuſtres & par de vils aventuriers.

Les corſaires Barbareſques & les régences de Tunis & d'Alger nous ont rappelé la bravoure, la perfidie & le caractère atroce des Carthaginois du temps de Régulus & de Scipion, & des Numides du temps de Marius & de Jugurtha. Quelques remarques que j'ai faites ſur des relations qui nous ont été transmiſes de l'expédition d'Annibal & de l'irruption des Cimbres ſur les frontières d'Italie, m'ont conduit à faire des obſervations ſur le caractère des peuples habitans des Alpes, & même à porter les regards ſur d'autres provinces d'Italie, pour voir ſous quels rapports les Italiens modernes reſſemblent encore à ceux qui ont habité ce beau pays quinze & vingt ſiècles avant nous.

Nous rentrerons à présent en Europe par où les géographes commencent ordinairement la description de l'ancien hémisphère, c'est-à-dire par Lisbonne & Cadix, & nous parcourrons l'Espagne & la France, & rapprocherons ce que disent les auteurs anciens & les observateurs modernes.

Quelque médiocre que soit l'étendue du Portugal, les peuples qui l'habitent, d'après ce qu'on peut déduire des anciennes histoires, n'eurent pas tous les mêmes mœurs ni les mêmes talens. Ce que César, Silius Italicus, Strabon, Appien Alexandrin nous disent des Lusitaniens, ne peut pas s'appliquer à la nation en général, mais à différens peuples qui la composoient. La cavalerie Lusitanienne qui a si bien servi Annibal en Italie, ne pouvoit venir que des bords du Tage, & les troupes légères Lusitaniennes dont parle César, étoient des habitans d'entre le Minho & le Douero; & c'est de ceux-ci qu'il faut entendre particulièrement ce que Strabon en rapporte. Ils étoient dit-il, gens experts à dresser des embûches, à épier le moment d'attaquer avec avantage, ou de se retirer, lestes, légers, *agiles*, *versatiles.* Au reste, Strabon écrivant sous les premiers empereurs, nous retrace la Lusitanie comme une nation sauvage & barbare; telle en effet il devoit la supposer, puisque le commerce de l'Océan étoit encore loin de naître, & la Lusitanie se trouvoit écartée de celui de la Méditerranée, de la Grèce, de l'Italie, & de tout le Levant policé. Cependant ce même auteur ajoute qu'il y avoit beaucoup d'usages & exercices semblables à ceux des Grecs, & que les habitans des rives du Douero vivoient à la manière des Lacédémoniens. Ils n'étoient donc pas tous sauvages & barbares, puisqu'ils imitoient les Grecs certainement civilisés. Une sorte de civilisation s'étoit introduite dans la Lusitanie méridionale, tandis que dans les montagnes du nord *Tra los montes*, & entre Douero & Minho, on n'étoit peut-être encore que chasseurs & guerriers.

La fin que fit Viriathus, trahi par ses compatriotes, & même par ses officiers ou ses ministres, pourroit donner une idée peu avantageuse du

Digitized by Google

caractère de la nation. Mais c'est-là le seul fait de cette nature que nous présente l'histoire des Lusitaniens, & nullepart on ne les trouve, ni eux ni leurs descendans, accusés de perfidie, ni traités de traitres, de fourbes, de méchans, comme plusieurs autres nations placées dans des montagnes & sur le bord de la mer, ont été traitées par leurs voisins & par tous ceux qui eurent à faire avec elles. Ni les Lusitaniens, ni les Portugais, ne purent éviter le reproche de férocité, qualité presqu'inhérente à la bravoure & à l'ardeur guerrière; malgré cela, il ne paroît pas qu'on ait fait ce reproche à ces trois ou quatre chefs des anciens Lusitaniens, dont l'histoire fait mention particulière, tels qu'Apimano, Gastaron, & ce Viriathus qui suivit Annibal en Italie, antérieur de près d'un siècle au fameux chef de parti dont nous venons de parler.

La Lusitanie qui commença à s'appeler Portugal dans le 12ème siècle, disparoît pour ainsi dire, de l'histoire de l'Europe l'espace de près de mille ans. A peine sait-on qu'elle subit le sort des autres provinces de l'Hispanie, que les Goths, les Vandales, les Alains & les Suèves l'enlevèrent à l'empire romain, & que les Arabes à leur tour l'enlevèrent à ceux-ci. Il n'est fait aucune mention particulière des Lusitaniens: leur histoire se confond avec celle de la Vieille Castille, du petit Royaume de Léon, & de l'Andalousie, preuve non équivoque qu'il ne se fit rien de remarquable dans leur pays, ni par les anciens habitans, ni par les descendans des peuples du Nord qui les avoient subjugués, ni même par les Maures. Mais ce pays prend une nouvelle face & se forme en état particulier sous des princes Bourguignons de la maison de France, entée sur une race Castillane. Le nom de Portugal devient illustre & même imposant. Son histoire nous présente une suite de souverains d'un grand caractère depuis Alphonse I jusqu'à Sébastien. Et ces rois trouvèrent, ou surent former des sujets propres à les seconder dans leurs vues & les servir dans leurs entreprises. Plusieurs de ces rois & de leur grands officiers pouvoient rappeler les vertus de leur fameux Viriathus. Mais les exploits des

Digitized by Google

Portugais du 15^e siècle de notre ère, étoient d'une nature bien différente de l'ancien temps. La découverte du passage à l'Inde & les conquêtes qu'ils y firent, n'ont rien de commun avec tout ce que pouvoient faire les Lusitaniens dans le temps des Romains. Il paroît qu'ils n'avoient que des bateaux de cuir pour passer les rivières & les marais. On ne lit pas même si avec de tels navires, ils s'exposoient aux vagues de l'océan. Les richesses de l'Asie que les conquérans du Malabar portèrent dans leur pays, la gloire qu'ils acquirent par l'heureux succès de leurs entreprises, ont dû changer le caractère de la nation, aussi bien que celui des souverains. Cette marche malheureusement naturelle ne manque dans aucun temps, dans aucun pays, dans aucune condition. Comme les Portugais du 15^ème siècle ne ressembloient plus à ceux de l'ancien temps, ignorans & sauvages, sans police & sans art, ceux de la fin du siècle 16^ème ne montroient plus les talens & les vertus de leurs aïeux. Le luxe & la mollesse qui suivent les richesses & l'illustration acquises dans le temps de la pauvreté & de la vertu, firent du Portugal une province de l'Espagne. Mais la décadence de la valeur Castillane & Arragonoise fit renaître un royaume que l'Espagne avoit englouti. Maintenant les Portugais, depuis qu'ils forment de nouveau une nation indépendante, ont-ils repris leur caractère primitif? trouve-t-on chez eux les traces des mœurs Lusitaniennes? Je ne doute pas que dans plusieurs cantons de ce royaume, quelque riches qu'ils soient devenus par la possession du Brésil, on ne retrouve encore les mœurs simples, sévères & sauvages que Strabon se faisoit une peine de nous peindre, & disoit être un sujet désagréable.

En général, tant les divers peuples Portugais que leurs anciens devanciers les Lusitains, ressemblent à ceux des Espagnols avec lesquels ils confinent, & avec lesquels ils se confondoient anciennement. Ceux des environs de Lisbonne, qui descendent en partie des Turditains, ne diffèrent des Andaloux qu'autant qu'ils sont plus éloignés du centre de la civilisation. Ceux qui sont entre Lisbonne & Oporto, tien-

Digitized by Google

nent beaucoup du caractère castillan. Aussi peut-on les regarder comme descendans de ces Celtibères si renommés dans l'histoire romaine. La province entre le Douero & le Minho étoit habitée par les Callaiques ou Galliciens, & on y retrouve encore à-peu-près les mœurs & le caractère des Galliciens modernes, peuple laborieux, pieux & frugal. Si l'on considère les Portugais par rapport à la littérature & aux sciences, il faut avouer que malgré l'esprit naturel que le climat & le sol leur inspire, les progrès ont été, chez eux, plus tardifs que par-tout ailleurs chez les nations connues des Romains. Il ne se trouve aucun vestige de culture littéraire dans les beaux siècles de la littérature romaine, ni même de celle qu'on peut appeler littérature chrétienne, tandis qu'on en trouve presque dans toutes les parties de l'Espagne, des Gaules, & même dans la Grande Bretagne.

Un voyageur très-moderne, Jacques Murphy (T. 2. p. 36, 37) observe que le Portugal fut toujours peu favorable aux savans, & il cite à ce sujet Magellan, Vernei, Viera & le célèbre prince Dom Henri, aux études duquel le Portugal & l'Europe entière sont si redevables des progrès de la navigation, & que pourtant les courtisans ses compatriotes traitoient de chevalier errant. Je m'étonne que Mr Murphy n'ait pas cité Camoëns. Au surplus, quoique le Portugal soit un pays d'une étendue fort bornée, la nation qui l'habite n'offre pas par-tout le même caractère ni le même esprit. Dans les provinces qui environnent la capitale & que des champs fertiles & le commerce enrichissent, on ne trouve pas l'activité & l'industrie qui distingue les provinces écartées, & surtout les vallées qui sont entre le Douero & le Minho. Il y a dans ce département un district qui porte le nom de Guimaraëns. Henri tige des rois de Portugal résidoit à Guimaraëns, ces rois descendant d'Urraque sa fille. C'est là qu'on trouve une pépinière inépuisable d'hommes industrieux, attirant à eux seuls presque tout le commerce de Lisbonne & des provinces qui en dépendent. Ils occupoient de même presque toutes les places,

Digitized by Google

places, au moins les subalternes, qui sont ordinairement les plus influentes dans toutes les parties de l'administration, & qui supposent de l'esprit & quelque sorte d'étude dans ceux qui les obtiennent.

Sect. 2.
Les Espagnols.

Le caractère espagnol n'a pas toujours été représenté avantageusement; & quelle est la nation dont les auteurs ayent toujours & uniquement dit du bien? Cependant aucun n'a disputé aux Espagnols la bravoure, l'esprit vif & la noblesse des sentimens. La nation a hautement figuré parmi tous les peuples Européens en trois temps différens, & à toutes ces époques par l'espace de cent & deux-cents ans. Sans remonter au siècle d'Amilcar & d'Annibal, où différens peuples d'Espagne ont donné tant de preuves de bravoure, nous ne les considérerons que depuis le temps de Sertorius jusqu'aux empereurs Antonins; puis dans le siècle du grand Théodore & dans celui de Charlemagne; enfin dans le siècle de Ferdinand le Catholique & de Philippe II qui embrassent aussi le long règne de Charles-Quint. On sait bien ce que coûta aux Romains la conquête d'Espagne & la déroute qu'essuya le grand Pompée. Jamais les troupes espagnoles n'ont montré de la lâcheté ni de la foiblesse, soit dans les armées romaines soit en combattant contr'elles. Le caractère de la nation se fit remarquer très-avantageusement dans la personne de Cornelius Balbus, homme sûr, politique honnête, ami de César, d'Auguste, de Lentulus, de Cicéron. Sous Auguste & sous ses successeurs, n'ayant eu que peu d'occasions de faire la guerre, les Espagnols se distinguèrent à Rome de toutes les autres nations, & même de l'Italienne, par leurs talens en tout genre de littérature. Car depuis les cinq ou six grands auteurs de la première classe, ce furent les Espagnols qui soutinrent & ranimèrent autant l'éloquence que la poésie. Quels que soient les défauts que l'on reproche aux deux Sénèques & au poëte Lucain, il est très-certain

Digitized by Google

qu'aucun Italien de leur temps ne les égala dans ces genres, ni C. Julius Hyginus dans l'érudition, ni Quintilien dans la critique. En ſuppoſant même ce que quelques Italiens prétendent peut-être ſans raiſon, que ce ſoient les Eſpagnols qui ont le plus contribué à la corruption du goût chez les Latins, il en réſulteroit toujours qu'ils ont eu une ſupériorité très-décidée de génie & de réputation; car ſans cela les autres auteurs ne les auroient pas pris pour maîtres & pour modèles.

Les Andaloux & les habitans de la province de Cadix & de Grenade paſſoient du temps d'Auguſte pour les peuples les plus efféminés de l'Eſpagne. C'eſt ce que nous apprenons de Tite-Live, qui ajoute de plus qu'ils faiſoient la guerre avec des mercenaires étrangers. Tit. Liv. l. 34, c. 17. *Omnium Hiſpanorum maxime imbelles habentur Turditani &c. Decem millia Celtiberûm mercede Turditani conducunt, alieniſque armis parabant bellum.* Le luxe de Cadix précéda de beaucoup celui des autres grandes villes maritimes & commerçantes de l'antiquité. Un capitaine de vaiſſeau eſpagnol, certainement de Cadix & non de Barcelone, étoit pour ſa largeſſe le mieux venu chez les femmes galantes de la capitale de l'empire romain. *Navis Hiſpanæ magiſter decoris pretioſus emptor.* Hor. Mais en même temps le peuple de cette partie de l'Eſpagne étoit conſidéré comme le plus avancé dans la culture des arts & des belles-lettres. C'eſt qu'à la jouiſſance d'un climat plus que tempéré (car c'eſt un des pays les plus méridionaux de l'Europe) les Turditains qui occupoient à-peu-près ce qu'on appela dans la ſuite le royaume de Seville & de l'Andalouſie, étoient la plus riche nation de tout l'occident, & même de toute l'Europe. Un ſol très-fertile en grains, entouré de montagnes couvertes d'arbres fruitiers & de vignes, & à la portée des plus riches mines de l'occident, un fleuve navigable & des ports excellens, un commerce très-étendu avec l'Italie, alors centre de l'univers connu, procuroient à cette partie de l'Eſpagne tous les moyens de cultiver les arts & de s'adonner à l'étude. Auſſi cette nation ſe diſtingua dans la littérature ſous les empereurs romains auſſi hautement qu'elle figura depuis dans les beaux

Digitized by Google

jours de la monarchie espagnole. Ne dissimulons pourtant pas que les savans romains, nommément Cicéron, remarquèrent dans les auteurs espagnols leurs contemporains, la même imagination exaltée, le même style guindé & boursouflé que nous trouvons dans Paravicino & Gongora, qui ont eu dans la littérature espagnole la même influence que les Sénèques & Lucain leurs anciens compatriotes avoient eue dans la littérature latine. *Quintus Metellus usque eo de suis rebus scribi cupiebat, ut etiam Cordubae natis poetis pingue quiddam sonantibus & peregrinum, tamen aures suas dederit. Pro Archia.*

Les provinces de l'Espagne qu'ont habitées les Celtibères, forment à présent la Nouvelle & la Vieille Castille avec le royaume de Léon, ancienne patrie des Vectons, non moins braves que les Celtibères. Cette partie de la nation espagnole signala hautement sa valeur, lorsque les Arabes s'emparèrent d'une grande partie de l'Espagne. Quelques familles de ces Goths qui avoient conquis sur les Romains ces provinces, ne pouvant dans la Basse Castille résister aux Maures, se retirèrent dans les montagnes des Asturies, & dans la Haute Castille, d'où les Maures ne purent jamais les chasser. Leurs forces s'accrurent peu-à-peu, tandis que les Maures dans les riches plaines de la Basse Castille perdoient leur vigueur, de sorte qu'à la fin ils durent succomber. Toute l'histoire de la conquête des Maures, de leurs longues guerres avec les anciens habitans, nous présente ceux des montagnes de l'Asturie, & de la Haute & Vieille Castille, comme plus vaillans guerriers que ceux qui occupoient la plaine. Aussi les familles nobles d'Espagne prétendent toujours être issues de celles qui ont habité la Haute Castille & les Asturies du temps des Maures, & de descendre des Goths. Le commun peuple de ces provinces tient encore beaucoup du caractère que leur trouvèrent les Romains, & que leur donne l'âpreté du pays qu'ils occupent. Ils sont fort & robustes. Les flottes castillanes, qui combattoient tantôt pour, tantôt contre les rois de France, dans leurs guerres avec les Anglois, étoient pour la plupart de l'Asturie. Aussi deux des plus fameux pilotes espagnols, Antonio

Florez & Pedro Mendez, étoient Asturiens, de la ville ou du voisinage d'Avila *).

Cependant la prospérité de la Castille devenue sous Charles-Quint & ses successeurs la première puissance de l'Europe, gâta la nation, comme la prospérité des familles gâte les enfans. A l'activité & à l'industrie succédèrent l'oisiveté & la paresse, & aux richesses l'orgueil. L'on observe que les Asturiens, quoiqu'habitant un pays qui confine avec la Biscaye & la Navarre, ne sont plus ni aussi actifs ni aussi vifs que les Biscayens & les Navarrois. Ces deux peuples se distinguèrent encore plus qu'aucune autre nation espagnole, les uns par leur finesse, les autres par leur bravoure, & tous deux par leur activité & leur industrie. Ils sont deux états séparés qui ont été gouvernés par différens souverains; cela dut mettre quelque diversité dans leurs mœurs & leurs coutumes. Mais comme ils habitent un pays de la même nature, ces deux nations ne diffèrent presque point ni par les qualités physiques, ni par les intellectuelles & morales. Ils descendent des Cantabres & des Vascons, que les anciens tant géographes qu'historiens & poëtes, nous représentent sous les mêmes couleurs. Les Cantabres ont plus long-temps & avec plus de hardiesse résisté aux Romains, déjà maîtres de tout le reste de l'Espagne & des Gaules, & encore ils ne furent jamais aussi complètement domptés que les autres peuples. On lit dans Horace „*Cantaber sero domitus* **), *& impatiens juga ferre nostra*" ***); & une troisième fois, en faisant la cour à Auguste sur ses succès, il dit „*Cantaber non ante domabilis*" ****). Strabon, qui en parloit sous Tibère, lorsqu'on les regardoit comme soumis, remarque aussi qu'on les avoit très-peu imposés, soit parce qu'on vouloit les ménager, soit pour ne pas les pousser à une révolte dangereuse, soit parce que leur pays n'est pas naturellement riche. La Biscaye & la Navarre sont montagneuses, & les mines de fer, les forges & les usines qui y sont en grand nombre, en sont la richesse principale, & fournissent

*) V. Levesque hist. de Philippe de Valois.

**) Od. 6. lib. 2.

***) Od. 4. lib. 4.

****) Id. Od. 14. lib. 4.

Digitized by Google

moyennant un travail assidu la principale subsistance aux habitans. L'âpreté de l'air & du sol, & la nature du travail donnent de la vigueur, & rendent la nation féroce & martiale. Hommes & femmes y étoient fort laborieux, travaillant à l'envi & presqu'également les uns & les autres. On les comparoit aux Liguriens. Il est vrai, le caractère de ces deux nations ne diffère pas trop. Par la même raison les Biscayens & les Navarrois ainsi que les Génois ressemblent aux Catalans, quoique placés à deux extrémités opposées de la péninsule.

Les Catalans, issus en partie des Goths & des Alains du quatorzième siècle, & ceux de nos jours ne sont pas de la même race que ceux qui habitoient les bords de l'Ebre du temps d'Annibal, & qui y étoient venus d'un pays bien différent de celui d'où vinrent les Goths & les Alains, qui remplacèrent les races anciennes & les africaines, ou se mélèrent avec elles. Cependant les Catalans ont été de tout temps, & sont encore aujourd'hui hommes laborieux, cultivateurs infatigables, bons mariniers, économes jusqu'à l'avarice; jaloux sinon de leur indépendance, du moins des priviléges qui la représentent, ou du moins la rappellent. Leurs montagnes, leurs ports, leurs climats & leurs vins sont encore les mêmes que jadis. Les mêmes besoins leur inspirent la même industrie, & leur nourriture habituelle leur donne la même vigueur. Nous trouverons, dans d'autres mers, d'autres nations qui habitent un pays de qualité fort approchante de la Catalogne, dont le caractère ressemble parfaitement à celui des Catalans, & infiniment plus qu'à celui des autres nations leurs voisines.

Les Valenciens dont le pays faisoit partie du royaume d'Arragon, ainsi que la Catalogne, ressemblent beaucoup moins aux Catalans leurs voisins qu'aux Andaloux dont ils sont fort éloignés. La bonté de leur pays les invite plutôt à la culture des sciences & de la belle littérature, qu'au commerce & aux métiers pénibles qu'exercent les Catalans. C'étoit d'eux qu'Horace entendoit parler lorsqu'il se félicitoit qu'on étudioit ses ouvrages sur les bords de l'Ebre:

me peritus discet Iberus, Rhodanique potor.

Digitized by Google

Les Arragonois ressemblent aussi peu aux Navarrois & aux Catalans avec lesquels ils confinent de deux côtés opposés, qu'ils ressemblent aux François. Ils sont fiers & paresseux, & ce n'est pas que leur pays soit bien gras & fertile, ce qui naturellement donne de l'orgueil & de la paresse, mais c'est plutôt par le souvenir de leur ancienne noblesse. Il est vrai que du temps même des Romains, l'Espagne Tarraconoise, qui comprenoit l'Arragon moderne, soit par des mœurs plus polies, ou par plus de dignité & de magnificence dans leur manière de vivre, se fit particulièrement remarquer. Strabon, qui traite de barbares la plupart des peuples espagnols, semble distinguer la province de Sarragosse, peuplée de différentes nations, dont les plus nobles étoient les Jaccetaniens. Plusieurs autres provinces ou royaumes, comme la Catalogne, la Murcie & Valence, étoient unis au royaume d'Arragon, & les familles qui tenoient de plus près à la ville capitale & à la cour régnante devinrent de plus en plus fières & se regardèrent comme une classe d'hommes supérieurs aux autres. L'effet le plus immanquable de cette persuasion devoit être & le fut, d'éloigner de tout travail & de toute occupation utile & productive. Les Arragonois étant ou voulant se faire croire nobles, donnoient dans le désœuvrement. Les emplois de cour & la profession militaire leur paroissoient seuls convenables à des chevaliers (cavalleros). Ne daignant point mettre la main à la charrue ou à quelque métier que ce fût, ils devenoient facilement & souvent bons soldats. Au reste l'air & la gravité qu'on attribue aux Espagnols, & qui nous rappellent ce vers si souvent répété „*furià francese e gravità spagnuola*" paroît appartenir spécialement aux Arragonois, qui ont aussi donné lieu aux Italiens du siècle de Léon X de leur reprocher un esprit particulier de flatterie, qui s'associe quelquefois avec la fierté. Non seulement on trouve une foule d'hommes hautains avec des inférieurs, & bas & rampans avec les personnes en crédit dont ils briguent la faveur, mais par-tout où il y a de la haute & puissante noblesse, il faut qu'il y ait une inégalité

frappante dans les fortunes, & que la classe inférieure & pauvre se courbe sous celle qui est riche & privilégiée. Quoi qu'il en soit, le penchant des Arragonois à la flatterie se fit remarquer sous les empereurs romains. C'est à Tarracon que fut bâti le premier temple à l'honneur d'Auguste, & qu'on traita cet empereur comme un dieu. C'étoient encore les Tarraconois, ou les sujets des rois d'Arragon, qui méritèrent à la nation espagnole le reproche de bassesse & de flatterie, & qui accoutumèrent les Italiens à prodiguer le titre de Don & de Seigneur. Ecoutons sur cela ce que l'Arioste dit dans ses satyres. „J'appellerai, dit-il, *seigneur* ou *monsieur* le portier de l'homme en place: l'usage d'appeler frères les domestiques, est passé depuis que la flatterie espagnole introduisit le titre de *seigneur* jusques dans les mauvais lieux *). C'est que dans ce temps-là les Espagnols, sujets du rois d'Arragon, alloient à Rome briguer les bénéfices. Cependant les Arragonois ont cultivé les beaux-arts avec succès dès le moment qu'ils eurent quelques relations avec des nations lettrées. Martial, plus estimé dans son genre qu'aucun autre des poëtes & auteurs latins-espagnols, étoit de Bambola ou Bilbilis, dans l'Arragon. Mariana, Antoine Augustin, Sepulveda, les deux Argensola & une foule d'autres auteurs estimés étoient Arragonois, & Cervantes suivant quelques-uns. Les Espagnols en général ont figuré hautement à trois époques différentes, dans les lettres, dans les armes & dans la politique, & ont bien des titres pour être considérés originairement comme une nation aussi brave & vaillante que spirituelle & savante, portée également à la grandeur outrée & à l'enflure, ainsi qu'à la fine plaisanterie, telle qu'on la trouve dans Martial, dans trois ou quatre poëtes comiques & dans le fameux roman de Don Quixote.

L'Espagne a produit de grands guerriers, de grands hommes d'état presque dans tous les siècles. Jusqu'à une certaine époque, depuis

*) Signor, dirò, non s'usa fratello
Poiché la vile adulazion spagnuola
Messa ha la signoria fin nel bordello. Ariosto Satira 2.

Digitized by Google

les ſiècles de Trajan eſpagnol, jusqu'à la mort de Philippe II & de Philippe III, la nation eſpagnole fut presqu'en tout ſens la première nation de l'Europe & du monde. Elle fut éclipſée vers la fin du dernier ſiècle par la nation françoiſe, comme celle-ci le fut en quelque manière vers le milieu & la fin du 18ème ſiècle par la nation Britannique.

Sect. 3.
Les François.

Mille fois les auteurs modernes qui ont prétendu caractériſer les François, ont rappelé ce que Céſar, Polybe & Tite-Live en ont dit, le premier dans ſes commentaires, les deux autres dans les livres qui nous reſtent de leurs hiſtoires. Strabon avoit lu non ſeulement ces auteurs, mais pluſieurs autres dont il ne nous reſte guères que le nom, tels qu'Artémidore & Poſſidonius, qui ont parlé des Gaulois; & il avoit par lui-même tâché de connoître toutes les nations dont il voulut parler. Mais dans le portrait qu'il en trace, on ne trouve presque rien d'applicable à la nation françoiſe, que ce qui lui eſt commun avec une grande moitié de l'Europe ancienne. „La nation Gauloiſe, dit-il, eſt en général belliqueuſe & féroce, αρειμανιοττον και θυμικον & toujours prête à combattre. Au reſte, elle a l'eſprit ſimple & ſans méchanceté: ſi on les pique, ſoudain & ouvertement ils marchent au combat & ſans circonſpection, de là vient qu'ils ſont facilement attrapés, ſi l'on emploie à leur égard quelque ruſe de guerre. Car on leur livre bataille toujours & par-tout où l'on veut, ſans qu'ils prennent aucune meſure ou précaution, & ils n'y apportent que la force & l'audace. On les perſuade facilement à s'adonner à des occupations utiles, de ſorte qu'ils ſe ſont appliqués à l'éducation & à la littérature. Leurs forces viennent tant de la grandeur de leur taille, que de leur nombre: ils s'aſſemblent en foule, parce qu'ils ſont ſimples & libres, & ils prennent avec ardeur le parti de leurs voiſins, lorsque ceux-ci ſe plaignent d'avoir été offenſés." Il obſerve enſuite que les Gaulois ont

Digitized by Google

ont été vaincus par les Romains plus facilement que les Eſpagnols, & que leur cavalerie eſt meilleure que leur infanterie. Leur nourriture conſiſte en laitage & en viande, ſurtout en viande de cochon. Leurs maiſons ſont conſtruites de planches & de claies, avec une eſpèce de voûte formée en coupole. Quant à la viande de porc dont ils ſe nourriſſent, ils en ont en ſi grande quantité qu'ils envoyoient à Rome des ſauciſſes & des jambons. Le gouvernement eſt presque généralement ariſtocratique. Autrefois ils éliſoient un prince & un général chaque année. Leur ſimplicité & leur férocité eſt accompagnée d'une grande doſe de ſottiſe, d'arrogance & de fatuité dans leur habillement." A l'exception de ces derniers traits il ſeroit plus facile de reconnoître dans ce tableau les ancêtres des Allemands, ſurtout des Weſtphaliens, que ceux des François. En effet l'auteur ne manque pas d'ajouter que les Gaulois ont beaucoup d'uſages communs avec les Germains leurs voiſins. A quelques égards ce qu'il en a dit pourroit encore convenir à des Scythes & à des Sarmates. Toutes les nations occidentales & ſeptentrionales dans l'état qui a précédé la civiliſation qu'ils ont reçue des Grecs & des Romains, ſe reſſembloient ſous beaucoup de rapports, comme elles ſe reſſemblent auſſi depuis le progrès général qu'ont fait la civiliſation, le commerce & le luxe. Mais c'eſt en conſidérant ſéparément les diverſes contrées qui conſtituent la Gaule ancienne & la France moderne, qu'on diſtinguera le caractère des peuples qui les ont habitées & qui les habitent. Auſſi Céſar, le premier & le plus claſſique des auteurs qui nous ont transmis une deſcription de la Gaule, commence par dire que ſes habitans différoient entr'eux de langage, de mœurs, de lois & de coutumes. Tous les François modernes, ainſi que leurs ancêtres, ſe reſſemblent ſans doute en beaucoup de choſes, comme tous les hommes de toutes les nations. Mais des traits particuliers diſtinguent les peuples de diverſes contrées auſſi bien que les grandes nations. Non ſeulement les Gascons ſe diſtinguent par exemple des Normands, mais les Auvergnats ſe diſtinguent des Provençaux & des Bourguignons leurs voiſins, presque autant que les Eſpagnols diffèrent

Digitized by Google

des François. Voyons donc quelle idée nous donnent les auteurs anciens de chacun de ces peuples; & obſervons en quoi les habitans modernes de ces mêmes contrées leur reſſemblent.

Avant même que Céſar gouvernât les Gaules, les provinces méridionales étoient partie alliées, partie ſoumiſes aux Romains. Cependant l'on trouve dans cette grande liſière qui de Nice s'étend jusqu'à Bayonne, à-peu-près ſous le même méridien, une différence de caractère remarquable entre les Gaſcons & les Provençaux. Les uns placés au pied des Pyrénées qui leur offroient des mines de cuivre & de fer, & des vallons propres à toutes ſortes de forges & d'uſines, reſpirant un air plus vif, ſe préſentent toujours comme guerriers hardis & habiles, ſurtout dans la partie qui avoit du rapport aux ouvrages auxquels ils étoient accoutumés, tels que les approches par des tranchées & des chemins couverts, (*cuniculis ad aggerem vineasque actis, cujus rei ſunt peritiſſimi Aquitani, propterea quod multis locis apud eos ærariæ ſecturæ ſunt* *).

Comme la Gaſcogne tient à la Navarre, ces deux nations ſe reſſemblent beaucoup. Auſſi trouve-t-on dans le caractère de Henri IV, qui étoit autant Gaſcon que Navarrois, la bravoure & l'eſprit de ces deux nations, & les autres hommes illuſtres, tant de l'un que de l'autre pays, ou de grands traits de reſſemblance entr'eux. Ces deux provinces, qui équivalent à deux petits royaumes, nous préſentent dans tout le cours des ſiècles un peuple brave & un peu fanfaron. Il paroît bien que les Marſeillois ſe faiſoient reſpecter par les Carthaginois, puisqu'ils ne les attaquèrent point, & qu'Annibal évita leur rencontre en paſſant d'Eſpagne en Italie: il ſe tint ſurtout éloigné de Marſeille. Cette ville montra depuis un eſprit guerrier pendant la guerre civile entre Céſar & Pompée. Marſeille, dont les auteurs romains parlent plus ſouvent, étoit ſans doute une puiſſance maritime fort reſpectable, mais ſes habitans très-différens des Liguriens leurs voiſins; ils n'emploient leur marine & leurs troupes qu'à protéger leur commerce,

*) Caeſar de Bello Gallico lib. 3. c. 21.

leurs possessions & leurs colonies. Nous ne les voyons jamais agresseurs, ni brigands, ni faisant des projets de conquêtes ou d'entreprises hostiles. C'est surtout dans les sciences & les arts qui contribuent aux agrémens de la vie sociale, que les Provençaux se sont distingués. Les premiers auteurs non-romains ni italiens que l'histoire de la littérature latine nous présente, sont un Narbonnois de la ville d'Ataco, appelé Varron Atacin, & Trogue Pompée d'Arles, historien très-célébre, quoique nous n'ayons que l'abrégé de son ouvrage.

Les peuples de la Gaule méridionale, comprise depuis sous le nom de Rouergue, de Languedoc, de Gascogne, de Guienne, ne se sont pas moins distingués par leur civilisation, par la culture des arts & par le luxe qui les accompagne indivisiblement, que par la valeur militaire. Un climat des plus tempérés de l'Europe, des productions assez abondantes de tous genres, même de quelques espèces à peine connues dans d'autres pays, des vins délicieux de différentes sortes, des poissons de rivières, de la Mer méditerrannée & de l'Océan, ont facilité de tout temps aux habitans de ces provinces les moyens de faire bonne chère. Ils se distinguoient déjà à cet égard des autres Gaulois dans le siècle de Constantin; & Ammien Marcellin ne manque pas de le rapporter *). La qualité de ces alimens, la bonté des vins unies à la bonté de l'air & au commerce avec les colonies grecques des Marseillois & avec les Romains, devoient dès le temps de César porter les Languedociens à la culture des beaux-arts, & en faire une nation spirituelle & lettrée. Aussi le fut-elle presque aussitôt que l'Espagnole & la Provençale, & long-temps avant celle qui dans la suite se distingua de toutes les autres. Car St Hilaire & St Prosper étoient de la Gaule Narbonnoise ou de l'Aquitaine. Parmi une foule d'hommes d'un talent supérieur que le Languedoc a produits, un des plus distingués est François Viéta, le premier des François qui ait égalé dans l'algèbre Tartaglia & Pacioli. Pierre Fermat, non moins renommé que Viéta, étoit également Languedocien.

*) Ammien Marcell. lib. 16. c. 9.

Digitized by Google

Les Auvergnats descendans des Arverni ne sont séparés de la Provence que par les Cévennes, & confinent avec la Bourgogne par le Beaujolois. Plus au nord que les Provençaux & plus au midi que les Bourguignons, ils ne ressemblent guères ni aux uns ni aux autres. Plus guerriers que leurs voisins, ils sont moins propres que ceux-ci pour les arts & les sciences. De tous les peuples de la Gaule méridionale & méditerranée, les Arverni sont ceux qui ont coûté le plus de peine à César pour les soumettre. Dans les guerres de France postérieures au siècle de César, le peuple & la noblesse se montra toujours brave & valeureuse, quoiqu'on trouve fort peu de ces génies militaires du premier rang, qui à la bravoure & au courage unissent une grande sagacité & un esprit profond de combinaisons *). Aussi l'Auvergne ne commença que fort tard à paroître sur le parnasse françois, & ne parut point du tout sur le parnasse latin. Car nous n'avons aucune notice d'un Auvergnat qui ait été regardé comme savant, comme auteur, ni même comme amateur de littérature, avant l'établissement des Francs; & à peine nous en trouvons en France quelques-uns un peu distingués, soit dans le moyen âge, soit dans ces derniers siècles. Un sol fertile en blé, gras pâturages, viande abondante & fromage donnent bien de cette vigueur qui fait le bon soldat, mais ne donnent pas cette finesse, cette élévation d'esprit qui forment le génie, que l'air & les vins, les fruits & l'huile du Languedoc, de la Provence, du Quercy, de la Guienne ont donné aux Fermat, aux Fénélon, aux Montesquieu, ajoutons aux Mirabeau, aux Maury.

Les Auvergnats, les Dauphinois, les Savoyards & les Francomtois ne ressemblent que fort peu aux Provençaux & aux Bourguignons au milieu desquels ils se trouvent. De tous les peuples de la Gaule Narbonnoise, les Arverni sont ceux qui ont donné plus de peine qu'aucun autre à César, qui les appelle *omnium Gallorum fortissimos*. Les

*) Je ne sais si les éloges que nous lisons & que nous entendons faire du général Desaix Auvergnat, tué à la bataille de Marengo dans le temps que cet écrit est sous presse (au mois de juin 1800) ne dementent pas ce qu'on dit ici du caractère des habitans de l'Auvergne.

Digitized by Google

defcendans ou fucceffeurs de ces Arverni, les feuls presque qui ayent retenu l'ancien nom, ont auffi confervé l'ancienne férocité martiale, qui les diftingua dans les guerres des François, comme ils s'étoient diftingués dans celles des Gaulois. L'air & les productions du fol, montagneux mais fertile, abondant en grain, en viande & en laitage, leur donne plus de cette force qui fait le foldat, que de cette fineffe qui fait le poëte, le littérateur, l'auteur & l'homme agréable. Le peuple de la haute Auvergne, comme tout peuple montagnard, eft laborieux & propre à tous les travaux champêtres & mécaniques. Auffi les Auvergnats fe répandent comme manœuvres dans les autres provinces, & furtout dans la capitale.

Les Dauphinois qui habitent un pays à-peu-près femblable à l'Auvergne, mais plus froid à caufe des hautes Alpes qui les couvrent au fud-eft, reffemblent auffi beaucoup plus aux Auvergnats qu'aux Provençaux; plus propres en général au gros travail & au métier de la guerre qu'aux beaux-arts & aux lettres, quoiqu'ils puiffent compter quelques auteurs très-eftimables natifs ou originaires de leur province. Ce n'eft que bien tard, & lorsque l'efprit devint, pour ainfi dire, commun, que les defcendans des Allobroges parurent fur les rangs, & purent entrer en comparaifon & en concurrence avec les nations les plus fpirituelles.

Les Aedui, auxquels ont fuccédé les Bourguignons, nous font préfentés par Céfar comme braves guerriers, & encore plus habiles politiques. L'œil perçant de cet homme d'un grand génie eut de la peine à pénétrer leur conduite, tant elle étoit fage & circonfpecte. Le mélange d'une race uniquement guerrière venue du nord qui fe mêla avec celle des Aedui, à qui les nouveau-venus, les Bourguignons, donnèrent leur nom, a dû changer un peu le caractère des anciens habitans. Effectivement les Bourguignons paroiffent plus fiers guerriers dans l'hiftoire du moyen âge depuis Charlemagne jusques à Charles-Quint, qu'on ne les trouve dans les anciens temps. Il eft vrai que fous les noms de Bourguignons l'on comprenoit auffi les

Digitized by Google

Francomtois dits anciennement Sequani, & ce peuple étoit du temps des Romains regardé comme moins politique, mais plus militaire que les Aedui; & tels ſont encore les Francomtois modernes comparativement aux Bourguignons. Cependant c'eſt dans la Franche-comté que naquit le cardinal Granvelle, grand politique, & c'eſt dans le duché de Bourgogne que vit le jour le maréchal de Turenne. Mais Granvelle devint un grand miniſtre parce que des circonſtances particulières l'engagèrent dans des emplois politiques, quoique ſon caractère naturel en eût dû faire un ſoldat. Au ſurplus, St Bernard, le premier grand homme deſcendant des Barbares, le maréchal de Turenne & Boſſuet nous donnèrent une juſte idée du caractère bourguignon.

Les Orléanois, les Tourangeaux & ceux du pays de Blois, de Beauce & de Vendome, qui occupent le beau milieu des Gaules & de la France, doivent réunir dans leur caractère les qualités dominantes des peuples qui les entourent. Il faut ſans doute entendre d'eux ce que Céſar & les autres auteurs grecs & romains ont dit des Gaulois en général, & ce que les écrivains modernes diſent des François modernes. Cependant ces riches & fertiles provinces, également éloignées des montagnes de l'Auvergne & des collines de la Bourgogne, n'inſpirent à leurs habitans ni la férocité martiale des Auvergnats, ni les talens des Bourguignons. C'eſt préciſément en parlant de la Touraine que le Taſſe a dit: „Ce ne ſont pas des hommes robuſtes & laborieux, quoique brillans par leurs armures. Leur pays mou & délicieux produit des habitans de la même nature" *).

Auſſi ni dans les ſiècles qui précédèrent l'invaſion des Barbares, ni depuis la renaiſſance des lettres & des arts, ni dans les ſiècles intermédiaires, aucun Tourangeau, & très-peu d'Orléanois & de Bléſois

*) Non è gente robuſta o faticoſa,
Benchè tutta di ferro elle riluce.
La terra molle e lieta e dilettoſa
Simili à ſe gli abitator produce.
Geruſal. Liberat. Canto 1. ſt. 62.

Digitized by Google

ont acquis la célébrité de tant d'autres François parmi les grands auteurs, hormis que l'on compte Rabelais.

C'en eſt bien autrement de la péninſule que la Loire ſépare de l'Orléanois, & dont les anciens habitans s'appellent pour la plupart *Veneti* & *Ruelli*. Dans les temps poſtérieurs on les appela Bretons, du nom d'une grande colonie venue des côtes Britanniques. Ce mélange de race ne changea rien au caractère fier, ferme & énergique des *Veneti*, qu'aucune autre nation du continent occidental n'égala. C'eſt de tous les peuples Gaulois celui que Céſar ſubjugua avec autant de peine, que lui en avoient donné les Auvergnats. Les Bretons, qui vinrent ſe mêler avec eux ne devoient pas être une race extrêmement brave & valeureuſe, puisqu'ils avoient cédé le terrain aux Anglois & aux Saxons qui avoient envahi leur pays. Cependant la poſtérité de ces émigrés inſulaires prit bientôt l'eſprit de leurs hôtes; & la nation, mêlée de Gaulois & de Bretons, ſe rendit auſſi reſpectable par ſa valeur, que l'avoient été les habitans primitifs du temps de Céſar. Les plus fameux guerriers françois, tels que Du Gueſclin & Cliſſon par exemple, étoient nés en Bretagne. Cette province conſerva, même dans les affaires civiles, les anciennes lois, les priviléges & une ſorte d'indépendance des rois de France, plus long-temps qu'aucune autre partie des Gaules. Ses magiſtrats ont manifeſté jusques dans les derniers temps une fermeté que la cour eut bien de la peine à faire plier; & dans la révolution actuelle, la Bretagne ſe comporta d'une manière vigoureuſe ſans être barbare. Les auteurs que ce département a donnés à la France, ont je ne ſais quoi de plus roide & de plus énergique que les autres François. Le fameux Abailard étoit Breton, d'un village près de Nantes; & n'a-t-on pas remarqué dans Duclos, dernier ſecrétaire de l'Académie & hiſtoriographe de France, un caractère, un ton, un ſtyle plus fier que dans tous ceux qui l'avoient précédé dans la même carrière? Maupertuis de St Malo reſſembloit-il beaucoup aux autres ſavans de ſon genre & de ſa claſſe?

Digitized by Google

Les *Normands* qui occupent le pays habité jadis par les Ambibariens, les Lexobiens, les Aulerci, les Burovices & autres peuples, dont César, Strabon & Ptolémée font mention, ressemblent aux Bretons leurs voisins au midi, dans la proportion que les Danois & les Bas-Saxons ressemblent à ces *Angli* ou Anglo-Saxons qui se sont établis dans l'Armorique ou Basse-Bretagne. La nature du sol & de ses productions est plus propre à former des guerriers, & surtout de la cavalerie pesante, que des troupes légères; & en général plutôt des soldats que des artisans, des artistes & des savans. Les Holsteinois, Danois ou Bas-Saxons, qui se sont mêlés aux descendans des anciens Celtes ou Gaulois, n'étoient pas une nation fort différente. Ils étoient probablement de la race de ces Cimbres qui avoient ravagé une partie des Gaules & menacé de fort près l'Italie. Cela ne put que former une nation guerrière. Elle fut même conquérante, car ces Normands, comme l'on sait, s'emparèrent de l'Angleterre, sous la conduite de Guillaume, qui étoit le sixième des souverains de la Normandie. Cette nation cultiva pourtant avec succès les arts & les sciences. Mais le grand Corneille, qui fut pour la Normandie, quoique dans un autre genre, ce que Pindare avoit été pour la Béotie, n'a-t-il pas comme le poëte lyrique Béotien, plus d'élévation & d'énergie que de délicatesse & de goût? On sait que la Normandie a donné au palais une foule de clercs de procureurs qui se sont distingués dans leur métier. Un procureur en vogue ne peut pas être un sot; mais entre le talent d'un procureur & un bel-esprit n'y a-t-il pas une grande différence?

Le peuple Parisien qu'entouroient ceux que nous venons de voir, est celui dont il est le moins parlé dans l'histoire des guerres des Romains dans la Gaule; mais on voit que c'est dans leur ville principale assise sur une petite île que forme la Seine, que se tenoient le plus souvent les assemblées nationales. (*Cæs. de B. G. lib. 6 & 7.*) Quoiqu'elle égalât fort tard quelques autres villes des Gaules, telles qu'Arles, Vienne, Marseille & Lyon, néanmoins les généraux romains sous les

les successeurs d'Auguste y prenoient souvent leurs quartiers pour être plus à la portée des Bataves & des nations Belgiques & Britanniques, qui n'étoient pas encore bien soumises. Julien entr'autres, lorsqu'il n'avoit encore que le titre de César, qui signifioit à-peu-près successeur présomptif à l'empire, y fit assez longue résidence. Et c'est cet empereur philosophe ou sophiste qui le premier a dit quelques mots du caractère des Parisiens. Il les trouva graves & sérieux, ce qui ne s'accorde pas avec le caractère ni des Parisiens, ni généralement des François des derniers siècles, qui est le peuple le plus gai & le plus plaisant. Mais est-ce le caractère primitif & originaire du peuple de Paris, devenu le centre de communication, qui a changé, & s'est propagé dans les provinces, ou sont-ce les provinciaux qui ont porté à la capitale l'esprit & la gaieté naturelle de leur pays? Ceci pourroit faire le sujet d'une discussion particulière, qui nous conduiroit aussi à examiner le caractère de quelques auteurs très-estimés & très-célèbres natifs de Paris & du voisinage, tels que Molière, Boileau, Voltaire, d'Alembert, & même de quelques généraux renommés.

Il seroit difficile de dire laquelle des deux nations dont je viens de parler, a le plus conservé des traces de l'ancien caractère. Jusque vers le milieu du dernier siècle on pourroit dire qu'elles en conservoient également, & que la nation espagnole montroit encore quelque supériorité de génie sur la françoise. Les Espagnols pouvoient encore rappeler avec confiance les réflexions qu'avoient faites les historiens romains que la conquête de leur pays avoit coûté aux conquérans un plus grand nombre d'années que ne leur coûta de semaines la conquête des Gaules. Ils ont fait la guerre aux Maures avec plus de gloire que n'en acquirent les François dans leurs longues guerres avec les Anglois. Lorsque l'Aragon & la Castille eut des Gonsalve, des Cardona, des Leiva, on pouvoit se glorifier d'avoir donné à Rome les plus valeureux & les plus sages empereurs qui ayent régné depuis César & Auguste. Dans les premiers temps de la littérature françoise, qui est celui des poëtes provençaux, les Aragonois & les Catalans ont contribué à

ſon éclat autant que les Languedociens & les Limoſins; & lorsqu'ils avoient des Véga, des Calderon, des Barques, des Cervantes, des Nunnès & tant d'autres auteurs connus & eſtimés de toute l'Europe, ils pouvoient bien citer ce que Strabon avoit dit, que l'Eſpagne avoit des livres anciens de ſix mille ans *).

Depuis que la poſtérité de Charles-Quint & la maiſon d'Aragon fut éteinte, le gouvernement des étrangers, enſuite la trop grande prospérité fit peut-être changer le caractère & l'eſprit national, & il eſt peut-être à préſent plus difficile de l'y reconnoître que les traces de l'ancien caractère. On les a remarqués jusqu'à nos jours dans celles du caractère françois, ſurtout en ce que Céſar a dit qu'au commencement du combat ils étoient plus qu'hommes & dans la ſuite moins que femmes. Les ſuccès que leurs armées ont eus dans la guerre actuelle démentent trop hautement ce fameux aphorisme.

Je ne ſais s'il eſt à propos de rappeler ici que les femmes de la halle de Paris peuvent bien rappeler la férocité des femmes gauloiſes, particulièrement des Ambrones ou Dauphinoiſes, dont les anciens auteurs ont fait mention; mais au ſurplus l'état actuel des affaires de France nous feroit plutôt revenir à conſidérer l'eſprit de galanterie qui diſtingua toujours la nation, & qui en cela ne diffère point de l'Eſpagnol, quoi qu'on ait dit de la jalouſie de ces derniers.

Sect. 4.
Des Belges & des Bataves.

Depuis long-temps les Belges n'étoient plus comptés parmi les Gaulois, ils vont devenir François depuis qu'avec les progrès de la république qui ſuccède à la monarchie françoiſe, celle-ci s'eſt emparée de ce pays. Lorsque les peuples du midi, Grecs & Romains, connurent les

*) L'auteur a traité ce ſujet dans deux lettres adreſſées au feu comte de Mirabeau, qui ſont la II. & la III. parmi les Lettres critiques pour ſervir de ſupplément au discours ſur la queſtion: Que doit-on à l'Eſpagne? par Mr l'abbé Denina. A Berlin, chez George Jacob Decker, imprimeur du roi. 1786.

Digitized by Google

Gaules, ils ont parlé de la nation Belgique, comme de la partie la plus brave & la plus belliqueuſe de toute la Gaule, plus même que la Celtibérienne, qui d'ailleurs s'eſt rendue ſi célèbre dans l'ancienne hiſtoire de l'Occident: il eſt vrai que la Belgique comprenoit auſſi la péninſule, qu'on appela Bretagne, depuis qu'une nombreuſe colonie d'émigrés britanniques s'y fut établie; & nous avons déjà vu combien les Veneti, anciens habitans de la Bretagne, s'étoient ſignalés par un caractère fier & belliqueux du temps de Céſar, ainſi que ſous leurs ſouverains particuliers & ſous les rois de France. Cependant les habitans de la Belgique, qui commencèrent à porter, & qui ont dernièrement repris l'ancien nom, ſe ſont encore plus diſtingués que ceux de la Bretagne.

Cinquante ans avant que Céſar entrât dans le pays, & qu'il expérimentât la bravoure de cette nation, elle s'étoit hautement diſtinguée, lorſque les Cimbres parcoururent & ravagèrent tout l'Occident. Les Barbares, dont à la fin Marius délivra l'Europe, n'avoient trouvé dans les autres parties des Gaules, & dans toute l'Allemagne & dans l'Eſpagne, aucun peuple qui eût le courage ou la force de les repouſſer, excepté les Belges; ils avoient avant cette époque envoyé des colonies dans l'île Britannique, (*Caes. de Bel. Gall. l. 6. no. 12.*) qui donnèrent les noms des bourgs, dont ils étoient ſortis, à ceux qu'ils occupèrent ou qu'ils bâtirent. Cette émigration de quelques bandes de Belges d'un temps immémorial, eſt la ſeule dont on ait connoiſſance; car il ne paroît d'ailleurs pas, que les Belges ayent jamais porté la guerre, ni en conquérans, ni en brigands, hors de leurs pays; leur bravoure ne ſe fit connoître que lorſqu'on les attaquoit chez eux, ou lorſqu'ils prirent les armes pour ſervir leurs ſouverains. Céſar les ſubjugua cependant quoiqu'avec peine; mais cela n'ôta rien à la réputation qu'ils avoient acquiſe, & ils firent enſuite la force principale des armées gauloiſes ſous les premiers empereurs *). Ils montrèrent encore la même valeur qu'ils avoient déployée contre les Cimbres, lorſque

*) Tacit. Hiſt. lib. 4. cap. 76.

Digitized by Google

d'autres Barbares, qu'on appela Normands, parce qu'ils venoient du nord, se jetèrent dans les Gaules; les Belges, qui furent les premiers attaqués, se battirent contre eux vaillamment, & les chassèrent de leur pays, ce que les autres Gaulois, leurs voisins, ne purent faire. Les petits tyrans qui s'élevèrent parmi eux, & dont chacun s'empara des villes & des bourgs qu'il trouvoit à sa convenance, & où il avoit acquis de la considération & des forces, ne leur firent rien perdre de leur férocité guerrière. Car aucun peuple, quelque vaillant qu'il fût, n'a pu toujours se garantir contre les usurpations de concitoyens ou de voisins trop puissans. Cependant les Belges ne furent jamais totalement asservis, pas même lorsque par différentes alliances des petits princes de la Belgique, tout ce pays passa sous la domination du duc de Bourgogne. Mais les Flamands ne laissoient pas de faire une partie considérable des armées Bourguignones, toujours braves, quoique quelquefois vaincues par les Suisses. Au reste, ce fut bien plus par le commerce que par les arts que les Pays-Bas acquirent de la renommée dans l'univers. Aucune autre nation ne rivalisoit alors avec de plus grands succès l'industrieuse Italie; & les Flamands sont peut-être le seul peuple de l'Europe qui possédant un pays gras & fertile, égale l'activité & l'industrie des contrées montagneuses. La différence est que la bonté de leur sol, l'avantage de sa situation, portèrent les Flamands à faire le commerce & à cultiver les arts presque généralement dans leur propre patrie, au lieu que les peuples montagnards, Suisses, Comasques, Bergamasques, Tiroliens, Savoyards, vont chercher ailleurs de l'occupation & de la fortune. Mais ceux des Flamands qui embrassent le métier de la guerre, vont nécessairement l'exercer loin de chez eux, au service du maître que le sort & les vicissitudes des maisons souveraines leur ont donné. Et certes, quoique les militaires sortis de ce pays n'ayent pas toujours été heureux dans leurs exploits, depuis qu'ils furent sujets à l'Espagne & à l'Autriche, ils ne parurent pourtant jamais dégénérer des anciens Belges.

Digitized by Google

Les Bataves faisoient anciennement partie de la nation belgique. Si les généraux romains rendirent justice en général à la valeur des Belges, ils semblent encore distinguer particulièrement les Bataves *). Sous les premiers empereurs, on les regardoit presque comme l'élite des armées, si nous nous en tenons à ce qu'en dit Tacite.

Au reste, leur sort, de même que leur réputation, furent les mêmes à-peu-près que ceux des Belges; mais le pays qu'occupoient les Cattes, nation germanique, qui semble avoir été les premiers habitans du terrain marécageux qu'on appela Batavie, pays très-différent de celui des montagnes d'où ils venoient, leur inspira cependant le même esprit, & les rendit actifs & laborieux plus encore que les Belges, possesseurs d'un sol beaucoup meilleur & plus riche. Les habitans de l'île appelée Batavie, que forme le Rhin & l'Océan, pour avoir de quoi subsister, se livrèrent à un genre de travail différent de celui des habitans des montagnes. Ceux-ci, pour tirer & avoir du blé ou des légumes, & faire croître de la vigne & des arbres fruitiers, portent de la terre sur le roc nu, & la reportent encore, lorsque de fortes pluies l'entraînent au bas. Les Bataves, au contraire, sujets au flux & reflux de l'Océan, furent obligés d'amonceler de la terre autant qu'ils purent pour repousser les flots, & garantir leurs prés & leurs champs des débordemens du fleuve & de la mer. La nécessité des premiers travaux pour creuser des canaux & élever des digues, dont l'entretien demandoit d'autres travaux, ne pouvoit que rendre la nation plus robuste, & la porter à l'industrie & à l'économie, puisque le pays n'étoit pas naturellement opulent, & comme la richesse & l'abondance suivent l'industrie & le travail plus encore que la fertilité naturelle du pays, les Bataves devinrent une nation riche & puissante, précisément parce qu'elle possédoit un triste terrain. De pêcheurs qu'ils devoient être, ils devinrent par une progression naturelle, navigateurs & commerçans. Les Hollandois, sous lequel nom, (qui a

*) Batavi virtute praecipui. Tac. Germ. cap. 29.

Digitized by Google

d'ailleurs plus de rapport à celui de Bataves, puisque ces deux mots signifient à-peu-près un pays-bas & humide), on comprend aussi les Frisons & cinq autres peuples, se trouvoient, comme les Belges, dans un état florissant sous les ducs de Bourgogne, & sous les premiers souverains autrichiens, Philippe le bel, ainsi que sous Marguerite sa sœur, gouvernante du pays sous la minorité de Charles-Quint.

Les Bataves, soit effet de tempérament, soit de bonnes mœurs, paroissent avoir été pacifiques, effet sans doute d'un tempérament froid, qui ne les porte pas à la débauche, & des mœurs, qui sont également chez eux effet de leur tempérament, & qui rendent les mariages féconds. L'impudicité de la fameuse Jaqueline ne peut faire qu'une légère exception à l'opinion publique de la chasteté des Hollandoises. Les personnes du haut rang sont plus sujettes à la dépravation des mœurs à cet égard. Comment ce pays, qui, loin d'attirer à lui des habitans étrangers, en vit partir & éprouva de nombreuses émigrations par les désastres que le flux de l'Océan y causa, dont quelques-uns vinrent chercher des établissemens dans le Brandebourg & d'autres dans la Prusse orientale, comment auroit-il pu être aussi peuplé qu'il l'étoit, lorsqu'il osa se soustraire à la domination du plus puissant monarque de l'Europe? A cette occasion les Hollandois, les Zélandois, les Frisons ont signalé des vertus guerrières, qui devoient rappeler la bravoure des anciens Bataves: mais les conquêtes qu'ils firent sur les Portugais, presqu'en même temps qu'ils secouèrent le joug castillan, firent succéder à la fierté guerrière l'amour des richesses & l'esprit du commerce, qui certes les procure plus sûrement que la guerre. Ils soutinrent cependant les rudes attaques d'une autre puissance plus formidable pour eux encore, que n'avoit été celle des rois d'Espagne, car Louis XIV pouvoit leur faire plus de mal que ni Philippe II, ni Philippe III ne leur en avoient fait. Mais les guerres qu'ils soutinrent & qu'ils firent pendant le long règne de Louis XIV, avant la guerre de succession d'Espagne, & celle que causa ce fameux événement & la mort de Charles VI, se firent par les Hollandois

plus par leur argent que par leurs hommes. Les troupes hollandoises étoient presque totalement composées d'étrangers, que les richesses des Indes & le cabotage amassoit à Amsterdam principalement; & on est bien loin de voir sortir de la Hollande de ces légions bataves aguerries, qui se distinguèrent dans les armées romaines. Mais on trouvera parmi les Bataves de ces derniers siècles des hommes dévoués aux lettres & aux sciences, qui pourroient bien se comparer à quelques-uns de ceux que le pays latin a produits. Je dis le pays latin, parce que les auteurs qui ont le plus illustré la littérature romaine, n'étoient pas nés dans le Latium.

Peut-être la valeur guerrière des Bataves tenoit à leur origine, car ils descendoient des Cattes, qui sont les Hessois, la nation la plus belliqueuse que les Romains ayent connue dans la Germanie.

Digitized by Google

OBSERVATIONS
sur les Dialectes, particulièrement sur ceux d'Italie.
PAR M. L'ABBÉ DENINA.

Les dialectes ou langages particuliers de différentes provinces d'un vaste pays, ne sont pas fils de la langue à laquelle ils appartiennent, mais plutôt ses frères, puisqu'ils existoient avant que la langue dont on pourroit les supposer sortis, fût formée elle-même; & ils sont nés du même langage informe ou formé, dont se forma celui qui ensuite devint langue principale & dominante dans le pays.

Les peuples de l'Asie mineure, & les Grecs, ont formé leur idiome des monosyllabes des peuples Scythiques & des Tartares habitans du Caucase & des bords de la mer Caspienne. Cette belle & harmonieuse langue que nous admirons encore dans Homère, dans Hérodote & dans cette foule de poëtes, d'historiens, d'orateurs & de philosophes, est fille de ce même ancien langage oriental d'où sont sorties les langues esclavonne & teutonique si différentes en apparence de la grecque; & des langues grecque, esclavonne & teutonique est née, au moins pour la plus grande partie, la latine. La différence frappante que l'on trouve en ces idiomes n'eut pour principale cause que la manière différente avec laquelle les anciens peuples de l'Italie prononçoient les mots qui leur étoient venus de la Grèce, des îles de la Mer-noire & du golfe Adriatique, ou d'un pays moitié grec moitié illyrien, tel qu'étoit tout le continent compris à présent sous le nom de Turquie européenne & de Dalmatie.

Avant

Digitized by Google

Avant que se soit établi l'idiome qu'on appela grec, différens peuples de la Grèce & de la Natolie parloient différens langages dont le fond étoit le même, mais qui différoient par des nuances plus ou moins grandes & marquantes. Le langage des Athéniens ayant ensuite été adopté par les autres Grecs, parce qu'Athènes & son district appelé l'Attique, eut à une certaine époque produit des écrivains plus agréables & plus intéressans que ceux des autres contrées, les autres écrivains ont jugé à propos d'en imiter le style ou le langage. Par-là le dialecte attique est devenu la langue générale de tous les Grecs policés & instruits, & surtout de ceux qui se méloient d'écrire.

Nous ne chercherons pas ici comment les langues orientales du temps d'Alexandre & de celui de Mahomet, se sont formées & divisées en différens dialectes. Il y auroit pour nous peu d'intérêt à cette recherche. Il est cependant certain que l'hébreu étoit un dialecte de l'idiome chaldéen, & que lui-même se divisoit en plusieurs autres, particulièrement en judaïque & samaritain.

Pour la langue latine, on sait bien qu'elle ne fut jamais divisée en différens dialectes; quoiqu'il soit très-probable que dans les premiers siècles de Rome les quatre peuples qui partageoient le Latium, les Volsques, les Herniciens, les Eques parlassent un langage différent les uns des autres; mais dès que ces peuples n'en firent qu'un seul, la langue qu'on parloit à Rome, devenue capitale incontestable de tout le pays latin, régna seule, & il n'y eut plus d'autre langue latine que la romaine, laquelle encore ne fut formée qu'après la réunion de ces quatre peuples. Elle se répandit ensuite rapidement dans toute l'Italie, dans tout le sud-ouest de l'Europe, & dans l'Afrique, mais elle ne put se diviser en dialectes, parce que tous ceux qui l'apprenoient suivoient autant qu'ils pouvoient l'inflexion, les mots & les tours des phrases qu'ils entendoient des Romains; & jamais il ne fut question de dialectes latins. Mais dès que cette langue, après être devenue commune à une grande partie de l'ancien monde, se corrompit, tant à Rome & dans les pays voisins, que dans les provinces éloignées, il

Digitized by Google

en sortit une foule de langages qui pouvoient s'appeler des dialectes comme ceux des Grecs, mais qui n'eurent ce nom que long-temps après, lorsque quelques-uns de ces langages ayant prévalu sur ceux des peuples voisins, devinrent des idiomes communs à des nations nombreuses.

Il est vrai que lorsqu'on appeloit romance la langue latine corrompue, on auroit pu appeler dialecte provençal, languedocien, gascon, picard & parisien les langues particulières des habitans de la Provence, du Languedoc, de la Gascogne, de la Picardie & de l'Isle de France. Mais ce mot n'étoit point usité, ou plutôt étoit inconnu dans le sens où nous le prenons. Cependant lorsque la langue latine se fut corrompue & qu'elle devint ce qu'en Italie on appelle langue vulgaire & en France langue romaine ou romance, il se forma dans toute l'Europe une foule de langages, différens dans les formes, mais dont le fond étoit le même, & ces langages étoient tous des dialectes de cette langue romaine ou vulgaire. Quelques-uns de ces dialectes sont devenus des idiomes parfaits & des langues générales de trois grandes nations, l'italienne, la françoise & l'espagnole.

On convint ensuite d'appeler dialecte les langues que parlent des peuples qui sont membres d'une grande nation, mais qui forment des états indépendans les uns des autres. Ainsi les différens langages de la nation espagnole avant le siècle de Charles-Quint auroient aussi pu s'appeler dialectes; mais depuis que tous ces petits royaumes ont été réunis à un seul, le langage des Andaloux, des Murciens, des Catalans, & même des Valenciens & des Aragonois, ne peut plus s'appeler que patois, dès qu'il s'éloigne du dialecte castillan devenu l'idiome général de toute la nation espagnole *).

Conformément à l'idée qu'on attache aujourd'hui à ce mot, il n'y a plus que l'Italie & l'Allemagne qui ayent des dialectes plus ou moins différens les uns des autres, mais qui ont un rapport commun avec

*) Le Basque que l'on parle dans la Biscaye, n'est pas un dialecte espagnol, ayant un fond totalement différent.

Digitized by Google

celui qui eſt devenu la langue de toute la nation. En Italie, dans le quinzième ſiècle, on comptoit quatorze langues différentes, c'eſt-à-dire quatorze dialectes qui auroient encore pu ſe ſubdiviſer en quarante ou cinquante & beaucoup plus encore, lorsque la Romagne, la Toscane, la Lombardie contenoient pluſieurs républiques ou principautés indépendantes. Nous pouvons à préſent en diſtinguer cinq principaux, qui ſont le Napolitain, le Romain, le Toscan, le Vénitien, le Bas- & le Haut-Lombard, comprenant ſous le nom de Bas-Lombard celui que l'on parle depuis Bologne & Ferrare jusqu'à Milan, & ſous le nom de Haut-Lombard tout le Piémont. Comme dans le royaume de Naples, ainſi que dans le Piémont, le langage vulgaire que l'on parle en différentes provinces, eſt auſſi différent de celui que l'on parle dans la capitale des deux états & dans les villes voiſines, on peut les appeler, en propres termes, patois, comme on appelle en France ceux de l'Auvergne, de la Gascogne & tous ceux qu'autrefois on auroit pu appeler langue ou dialecte. Nous jetterons donc un coup d'œil ſur quatre de ces dialectes italiens, ſans parler du toscan dont nous avons déjà montré l'origine, puisque ce dialecte eſt devenu la langue commune des Italiens.

Il eſt naturel que les langages des peuples qui ſe trouvent plus près du ſiége de la langue-mère, s'approchent davantage de celui qui en eſt auſſi ſorti, & qui eſt devenu dominant. Cependant, c'eſt moins par le voiſinage que par d'autres rapports également phyſiques que les langues diffèrent plus ou moins entr'elles, & s'éloignent ou s'approchent de la langue-mère. Le Bolonois diffère du Romain & du Toscan plus que les deux dialectes, le Vénitien & le Piémontois; & tous également fils de la langue latine, s'éloignent davantage de leur mère commune que les langues les plus éloignées du pays latin, filles auſſi de la même mère. Le Bolonois, le Vénitien & le Piémontois s'en éloignent au moins autant que le François; & le Gênois qui n'eſt ſéparé du Latium que par la Toscane, eſt plus différent de l'idiome romain & toscan que n'eſt le Portugais, avec lequel au reſte il a beau-

Digitized by Google

coup de rapport. Mais en général il eſt ſûr que le langage des provinces plus voiſines de Rome, ſiége de la langue latine, tient beaucoup plus du fond maternel que tous les autres. Le Napolitain eſt au Toscan, ou plutôt au Florentin, ce que l'Ionien étoit à l'Attique; le Florentin comme l'Athénien reſſerre les mots par contraction en ſupprimant une ſyllabe ou en y ſubſtituant une conſonne. Il a fait *bere*, *dire*, *fare*, de *bibere*, *dicere*, *facere;* il a fait *condurre*, *porre*, *torre*, *trarre*, de *conducere*, *ponere*, *tollere*, *trahere;* ainſi de *presbyter*, il fit *prêtre*. L'organe napolitain au contraire allonge les mots ſoit en préférant les voyelles plus larges aux plus ſerrées, ſoit en changeant les voyelles ſimples en diphthongues, & même en ajoutant la diphthongue à la voyelle qui reſte, ou en prononçant longues les voyelles brèves du latin, ſoit en y inſérant des ſyllabes entières. Ce peuple par l'effet du climat ouvre la gorge plus que les autres Italiens. Il change par là l'*e* & l'*o* romain en *a*, il dit *arede*, au lieu d'*erede*, *areteco* au lieu d'*eretico*, *arrore* au lieu d'*errore;* il dit *arazio*, *arologio*, *arecchio*, au lieu de *orazio*, *orologio*, *orecchio*. Il fait *arciolo* & *artica*, de *urciolo* & *urtica*. Il change avec cela l'*i* bref du latin en *e*, il dit *anema*, *areteco*, *aroëco*, *lemoſena*, au lieu de *anima*, *eretico*, *eroico*, *limoſina* *). Il change en *i* long l'*i* bref, du latin, il dit par exemple *decìte*, *ſapìte*, du latin *dicitis*, *ſapitis*. D'un autre côté il ſupprime l'*i* initial qui précède l'*m*, & l'*n*, il dit *mportare*, *mpuntare*, *mpoltronito*, *ndebetato*, *ndescreto*, *ntrecedere*, *ntrobedare*, *ntrologare*, au lieu de *importare*, *impuntare*, *impoltronito*, *indebitato*, *indiscreto*, *intercedere*, *intorbidare*, *interrogare*. Il ſupprime par là l'*e* muet ou demi-muet de l'accent lombard & gaulois qui a changé l'*in* latin en *en*, & qui donne à cet *en* le ſon d'un *a* qui approche de l'*e* muet. Le changement du *b* en *v* eſt très-fréquent dans tous les dialectes. On le voit d'abord dans les

*) En tous ces changemens de l'*e* en *a*, & de l'*i* en *e*, le Napolitain tient beaucoup du dialecte Siennois, duquel il ſe rapproche auſſi à d'autres égards bien plus que du Florentin; l'un & l'autre de ces deux dialectes reſſembloient autrefois au langage romain avant le pontificat de Léon X, depuis lequel le langage romain prit beaucoup plus de nuances florentines.

verbes *habere*, & *debere*, *bibere*, *recipere*, dont l'italien a fait *avere*, *dovere* & *bevere*, *ricevere*, dans *faba fava*. On trouve même dans Boccace *boce* & *boto*, au lieu de *voce* & *voto*, *voix* & *voeu*. Dans l'espagnol cela est très-ordinaire, comme nous l'avons vu en son lieu. Mais ce qui ne se trouve guère dans les autres soit langues soit dialectes, c'est de substituer l'*m* au *b* & au *v* comme fait le napolitain, qui dit *sammuco* au lieu de *sambuco*, *momba* & *Mombardia* au lieu de *bomba* & *Lombardia*. Il dit *commógliare* au lieu de *convolvere*, *commertazione*, *commertato*, *commerzo*, *commierzo*, *chiommo* au lieu de *converſazione*, *convertito*, *converſo*, *piombo*. On voit pourtant dans tous ces cas que le *v* latin a été changé naturellement en *b*, ensuite ce *b* le fut en *m*. Il y a quelques mots dans le Toscan, où l'*m* latin a été changé en *v*, comme dans *novero*, *annoverare*, faits de *numerus* & *adnumerare*. Ce qui est plus singulier & plus frappant dans l'articulation napolitaine c'est la répugnance qu'a ce peuple à prononcer le *d* précédé de l'*n*; d'où vient qu'au lieu d'*andare*, *bando*, *condizione*, *indole*, *indotto*, *mondo*, *tondo*, il dit *annare*, *banno*, *connezione*, *innola*, *innotto*, *monno*, *tonno*. Enfin dans tous les mots où se trouvent ces deux consonnes adossées l'une à l'autre, la seconde se change en la première.

L'italien a de la facilité & même du penchant à commencer les mots par la consonne *s*, & il se rapproche en cela de l'allemand, & en général des langues du Nord, autant que le françois s'en éloigne. Nous trouverons non seulement une foule de mots latins où les Toscans & tous les Italiens ont supprimé l'*e* ou *i* initial, & le commencent par l'*s* suivant comme *sperienza*, *spremere*, *spiegare*, *stimare*, & où le nous laissons, *speranza*, *spirito*, *studio*, mots que l'espagnol & le françois ont appuyés d'un *e*; mais on l'a ajouté là où dans le latin il n'étoit pas & où il est inutile. Car on dit *squasi*, *sdimenticarse*, *spiaggia*, au lieu de *quasi*, *dimenticarsi*, *piaggia*. Ceci n'est pas extraordinaire. Ce qui l'est bien davantage c'est que le napolitain substitue le *sc* à l'*f*; car il change en *sci* le *fl* latin & allemand. De *flore* il fait *sciore*, de *flumen*, *sciummo*; de *suflare* & *soffio*, il fait *sciosciare* & *scioscio*; de

Digitized by Google

ſlanc, il fait *ſcianco.* C'eſt de quoi nous ne trouvons guères d'exemples dans aucuns idiomes ni dialectes. Mais cela conſtate l'étymologie de quantité de mots très-bons italiens, qu'on ne trouveroit pas autrement, comme de *ſciagurato*, *ſcioperato*, *ſcillinguato*, *ſcimunito*, *ſcempio.* Par cette obſervation du changement de l'*ex* en *ſc* & *ſci*, on voit que la racine de ces mots eſt *augurium*, *lingua*, *opera* ou *opus*, *munus* ou *monitus*, & *exemplum* ou *amplum.*

Le changement de *pl* en *ch* qui eſt très-ordinaire au napolitain, eſt commun au portugais généralement, & en partie à l'eſpagnol & au toscan, qui de *plus* fait *più*, de *pluere*, *piovere*, de *plenus*, *pieno:* mais le napolitain non ſeulement change l'*l* en *i*, mais auſſi le *p* en *ch*, puisque de *plus* il fait *chiù*, de *platea chiazza*, de *plaga* en italien *ſpiaggia*, il fait *chiaia*, de *plantare*, *chiantare*, de *plicare*, *plier*, & ainſi des mots qu'il a pris du françois ou de l'allemand, comme *chianca* de *planche.*

Le napolitain approche du piémontois, du provençal & de l'eſpagnol en ce qu'il change en *u* & en *ue* l'*l* ſuivi d'un *t* ou d'un *d.* Il dit *auto o avoto* au lieu d'*autro*, *altro*, *ſcaudare* au lieu de *ſcaldare*, *fauda* pour *falda.* Il change de même l'*l* en *u* entre l'*e* & l'*s.* Il dit *ſceuſe* au lieu de *ſcelſe;* ſouvent l'*l* eſt ſimplement ſupprimé. Au lieu de *una volta*, ou l'*ultima volta*, une fois, la dernière fois, il dit *na vota*, l'*utema vota.*

En d'autres mots il ſubſtitue l'*r* a l'*l* & *vice verſa*, comme dans *leggeſtrare* pour *regiſtrare.* Il ſupprime l'*r* final presque toujours; d'où vient que lorsque l'italien commun par euphonie ſupprime l'*e* final de l'infinitif, le napolitain ſupprime le *re*, il dit *annà*, *vedè*, au lieu d'*andare*, *vedere.* La molleſſe du peuple Campanien rejette autant qu'il peut la conſonne canine *r*, de la prépoſition *per* il fait *pé.*

En général le goſier napolitain, plus ouvert que celui du lombard & du toscan, allonge ou enfle & groſſit les mots comme fait l'eſpagnol; & cela par la même raiſon, mais d'une manière un peu différente. L'eſpagnol le fait en ajoutant des ſyllabes entières aux mots latins qu'il adopte, ou en adoptant ou préférant les mots à-peu-près ſynonymes en préférant toujours les plus longues aux plus courtes; mais il ſup-

Digitized by Google

prime beaucoup de consonnes intermédiaires, ce que ne fait guère le napolitain, lequel au contraire en ajoute souvent à l'orthographe commune, surtout l'*m*, & double celles qui dans les autres dialectes sont simples. Outre cela il change en diphthongue les voyelles, & même il les leur adosse, en quoi il diffère extrêmement de tous les autres langages ou dialectes, puisque l'espagnol même, & dans quelques cas le toscan, réduit à un monosyllabe les dissyllabes latins. Le pronom *meus mea meum* dans plusieurs dialectes italiens, dans le françois & dans l'espagnol devient, *mo*, *ma*, *me; suus*, *sua*, *tuus*, *tua*, se réduisent dans les autres langages à *so* ou *son*, *sa*, *to*, *ton*, *ta* ou *su* & *tu*, *to*, *ta*, *tes*. Le napolitain ne se tient pas seulement à *mes o mio* romain & toscan, mais il en fait *meio* & *mieio*, de *tuo* il fait *tuoie;* de *vos* il fait *vuoie*. Au lieu de *bellezza*, il dit *bellezzetudine*, de *licenza* il fait *licenzieia;* il dit *lesseione* au lieu de *lezione;* *pataseiio* pour *epitafio* & mille autres semblables.

L'*a* romain & toscan en venant vers les sources du Pô & de la Doire perdit par degrés le son qu'il avoit sur le bord du Tibre, & qu'il conserva sur les rives de l'Arne.

Dans les syllabes intermédiaires il commence à le perdre en passant l'Apennin, où on dit *andèr*, *pèder* au lieu d'*andare* & *padre*. Mais il le reprend en s'avançant en Lombardie & en Piémont, il se change en diphthonge *aï*, & en *e* ouvert, en *e* fermé. On dit *andaït*, *faït*, *staït*, au lieu de *andato*, *fatto*, *stato*. *Aira* & *era* au lieu de *aia*, *area* (*aire*). Dans nos vallées qui touchent au Dauphiné & à la Provence on disoit *aiga*, & *aigua aeva eva* au lieu de *aegua*, & de cette *aiva* & *eva* le françois a fait *eau* par transposition. *Agro*, *aïre*, (*aigre*). Sur la fin des verbes tant infinitifs qu'indicatifs l'*a* s'est changé en *e* comme nous venons de le dire. *Andé* pour *andare*, & *mangé* pour *mangeare*. De *padre*, *madre*, *frate* il fait *payre*, *mayre*, *frayre*, dont le françois a fait *père*, *mère*, *frère*. En échange il prononce comme *a*, l'*e* toscan venu de l'*i* latin. On dit *pass* pour *pesce*, *piscis*, *vard* pour *verde*, *viridis*, *nat* pour *net*, mais l'*a* final reste totalement dans tous

Digitized by Google

les mots qui l'ont dans le latin; mais il commence en quelque ſorte à préparer le changement que le françois y a fait en le changeant en *e*. L'*e* que le napolitain ſubſtitue à l'*i* au milieu & ſur la fin des mots, diſant par exemple *domene nobele*, *coſſe facile*, au piémontois n'eſt ni l'un ni l'autre, dans les finales. Il dit *perſon a nobil*, *coſe facil*, *affè difiſſil*. L'*o* que le napolitain retient, le piémontois le change ſouvent en *u* du ſon françois, & cela même dans des mots où le françois lui donne le ſon de l'*o* fermé de l'italien, ou de l'*u* latin, c'eſt-à-dire de l'*ou*. Nous diſons *duminica*, & *duminic*, au lieu de *domenica* & *domenico*, *furni* & *furniment*, pour *fornire* & *fornimento*. *Durvi* pour *aprire*, *ouvrir*. *Ubidient*, & *ubidi*, au lieu de *obediente*, & *obedire*. *Urtia* au lieu d'*ortica*.

Le lombard & le vénitien ne ſont pas plus que le napolitain, une langue italienne ou toscane corrompue. Ils ſont nés & ſe ſont formés en même temps que celle-ci, peut-être même avant elle; car nous avons des écrits en langue piémontoiſe de plus ancienne date que ne le ſont ceux qu'on a en langue toscane & romaine vulgaire, & antérieurs à tout qui ce s'eſt conſervé d'écrits en langue napolitaine, puiſque ce qu'on a de plus ancien dans ces deux langues n'eſt que du ſiècle de Boccace, c'eſt-à-dire du quatorzième, & ce que nous avons en piémontois eſt du treizième. Voici maintenant quel eſt le caractère de ces deux dialectes.

D'abord le piémontois a non ſeulement laiſſé tomber l'*m* & l'*s* final du latin, comme ont fait tous les autres dialectes, mais il ſupprime toutes les ſyllabes finales tant dans le nom que dans les verbes, excepté l'*a* des terminaiſons féminines où il dit, *col*, *bras*, *man*, *pé*, *let*, *ſcagn*, *ſcabel*, *beu*, ou *bo*, *caval*, *mul*, *porc*, *vitel*, au lieu de *collo*, *braccio*, *mano* & *mani*, *piede* & *piedi*, *letto*, *ſcagno*, *ſcabello*, *cavallo*, *bue* ou *bove*, *mulo*. Il ſupprime pareillement l'*e* final des ſubſtantifs, & des adjectifs qui dans la langue régulière, finiſſent par cette voyelle. Il dit *condiſſion*, *raſon*, *oraſſion*, *difficil*, *facil*, *animal*, *pan*, *rival*, *ſtival*, *nobil*, *grand*. S'il y a des mots terminés en *o* ou en *i*, c'eſt lorsqu'il retranche une ſyllabe entière, particulièrement dans les mots qui

Digitized by Google

qui en latin & en toscan ont la pénultième brève, ou lorsqu'il supprime des lettres intermédiaires. D'*asino* (*âne*) il fait *aso*, de *gomito* coude, il fait *gomo*, de *guindolo* ou *pindolo* mot lombard formé de l'allemand *wind*, il fait *vindo;* au lieu de *cavalli* & *capelli* il dit *cavai*, *cavei;* ainsi *fornei*, *scabei*, *stornei*, au lieu de *fornelli*, *scabelli*, *stornelli;* il fait *foï* de *folli;* il fait *fnoï* de *finochio funiculus*, il fait *oei* d'*occhio*, *oculus*, *pouï* de *pidochio*, *pediculus*, *pou*, il fait *coï* de *cavoli*, *choux*, de *cogliare*, il fait *coëi*, *cueillir;* il mouille *l* plus que ne fait le françois, ou plutôt il le supprime. Il dit *famiia*, *fiia*, ou *famia*, *fia*, *maravia*, pour *famille*, *fille*, *merveille.* Au lieu de *io non posso*, il dit *i peuss nen.* L'*o* latin & italien devient presque généralement *eu* dans tous les mots où le françois fait le même changement. Il fait *oeu* d'*ovo*, *peui* de *poi*, *postea.* Il en retranche une infinité de syllabes à la fin des mots en réduisant à un seul *i* les terminaisons latines de *atis*, *etis*, *itis*, & *itus*, ou *ata*, *ito* des participes latins ou toscans. Il fait *amé*, *mangé*, d'*amare*, *mangiare.* Il dit, *si ame le feu*, *scaudeve;* au lieu de dire *se amate il fuoco*, *scaldatevi; si avi fam*, *mangé*, au lieu de dire *se avete fame mangiate.*

Le rapport entre le piémontois & le françois est ici trop évident, sans qu'on puisse dire que la manière de prononcer & d'abréger les mots ait passé de la Gaule subalpine dans la transalpine, c'est-à-dire du Piémont au Dauphiné & en Provence; ou que les mots étant passés de Rome & de la Toscane dans la Gaule narbonnoise ou méridionale, ayent fait naturellement la même marche, & en s'avançant du sud au nord vers la Gaule celtique, se soient raccourcis & resserrés, à mesure que l'air y étoit plus froid; ou enfin que l'air ou le climat ait fait dans le Dauphiné le même effet qu'en Piémont sur les organes de la parole. Toujours est-il certain que les mots romains & toscans passés en France sont moins serrés dans le langage provençal, languedocien & toscan, que dans le picard & le parisien. Ce qui est ici à remarquer, c'est que le françois ayant perdu toutes les finales que le piémontois avoit encore conservées, il y a substitué un *s* ou un *x;* en adoptant

Digitized by Google

au reste les mots tels que le piémontois les avoit formés, mais y changeant de plus l'expression de la consonne *c*. Les Alpes ont mis en cela une différence considérable non seulement entre l'italien & le françois, mais entre le dialecte piémontois & le dauphinois.

Le *c* qui avant l'*e* & l'*i* dans l'Italie méridionale à Florence, à Rome, à Naples, a un son que les autres nations ne connoissent pas, & que les Allemands marquent avec *tsch*, quand il écrivent p. e. *Tschernitschef*, que nous écrivons *Cernicef*. Dans la Haute-Italie depuis Venise jusqu'à Pignerol, Saluces & Coni, il prend le son de l'*s* comme en France & en Espagne; on dit en Lombardie *serv* pour *cervo*, *sercà* ou *serché* pour *cercáre*, *sira* & *sirot* pour *cera* & *cerotto*. Mais avant l'*a*, l'*o* & l'*u* il se prononce de même que dans le latin, comme un *k*. On dit par-tout jusqu'aux montagnes qui séparent le Piémont du Dauphiné, *casa*, *casal*, *cor* ou *coeur*, *cordial*, *cura*, *curios*. Mais dans le Haut-Piémont ce *ca* prend une nuance qui le prépare au changement qui s'y fait au de-là des Alpes, où il va prendre un son qui ressemble au *z* renforcé de l'italien. Bien qu'à mesure que tout le pays devint sujet au même souverain qui résidoit à Turin & Verceil, plus vers le centre d'Italie, le langage des montagnes s'est approché de celui de la plaine; j'ai bien entendu dans le marquisat de Saluces *ciausse* au lieu *causse*, *chausses*, *Ciarle* au lieu de *Carlo*, *Charles*. On dit encore *ciat* pour *chat*, *ciaudroné*, mot tout piémontois qui signifie *sauter*, *danser*, faire du tapage. Et ce mot ne peut venir de *calderone*, *chaudron*. Ce *cia* & *cio* piémontois tient un singulier milieu entre le *cha* & *cla* françois, & le *chi* italien. Car l'on dit *ciamé*, *ciair* au lieu de *chiamare*, & *chiaro*, *ciò*; pour *chiodo*, (*clou*) *ciodi* pour *chiudere*, *clorre*. Si c'étoit écrit *caoud*, le françois dit *chaud*. Du mot latin *calx calcis* l'italien auroit dû faire *calce*; mais ce mot pouvoit trop facilement se confondre avec *calze* chausses; pour éviter l'équivoque il forma le diminutif *calcina*. Par la même raison le piémontois ne fit pas de *calce*, *causse*, qui se seroit confondu à cause de chausses; mais en adoptant *calcina* il en fit *caussina*. C'est aussi par la même rai-

Digitized by Google

ſon que le françois n'a pas pris de nos dialectes le mot de *calcio* & *cauſs*, ce mot devenant dans ſon accent & ſon écriture le même que *chaux*. Ce changement de l'*l* à l'*u* lorsqu'il eſt précédé de l'*a* eſt très-conſtant dans le piémontois, qui en cela eſt conforme au napolitain, duquel à d'autres égards, il s'éloigne extrêmement.

Dans l'infinitif des verbes le *re* caractériſtique du latin & de l'italien, eſt ſupprimé plus généralement qu'il ne l'eſt dans le napolitain, & plus complètement que dans le françois, parce que celui-ci a au moins dans l'écriture & ſouvent en certains cas dans la prononciation conſervé l'*r*, que le lombard & ſurtout le piémontois ont ſupprimé. Nous diſons *andé*, *lavoré*, *mangé*, *torné*, au lieu d'*andare*, *lavorare*, *mangiare*, *tornare*, & non pas *tornà*, *mangià*, *lavourà* comme les Napolitains & quelques Lombards.

Les verbes qui en latin & dans l'italien littéraire ou commun ſe terminent en *ere* tant brève que longue, le piémontois les termine en *e*, ou en *i* bref, c'eſt-à-dire non accentué. Il dit *leſi*, *ſcrivi*, *torſi*, au lieu de *leggere*, *ſcrivere*, *torcere;* mais ſi l'*ère* eſt long il allonge l'*i* qui le remplace. Il dit *taſì* pour *tacere*. Cela n'eſt pourtant pas trop général, car au lieu de *vedere*, il ne dit pas *vedé*, mais *vedi*, ou *vede*. Les verbes de la quatrième conjugaiſon latine ſe terminant en *ire* tant en latin qu'en italien, il les termine en *i* long. Il dit *durvi*, *patì*, *ſentì*, au lieu d'*aprire*, *patire*, *ſentire*. Le retranchement de la dernière ſyllabe tant dans les participes que dans les infinitifs a forcé le Piémontois d'abandonner beaucoup de mots qui ſont paſſés du latin aux autres dialectes italiens, dont cependant il a retenu les compoſés ou les abſtraits, ainſi que, dans une infinité d'autres mots, ont fait toutes les quatre langues filles de la latine. Les Vénitiens & les Milanois n'ont pas retenu le verbe *arare*, *cadere*, *mettere*, *porre*, *prendere*, *udire* qui ſeroient devenus, on ne ſait quoi; mais il a bien retenu *cadenſa*, *componi*, *disponi*, *proponi*, *preſa*, *udienza*, *uditore* &c.

Par le même défaut de prononciation qui lui fait trop couper les mots, le Vénitien, le Milanois, le Piémontois ſont privés du prétérit

Digitized by Google

parfait ou paſſé défini, & n'ont que le compoſé avec le verbe auxiliaire. Jamais on n'entend *fui*, *feci*, *amai*, *andai*, *diedi*, *leſſi*, *tacqui;* *j'eus*, *je fus*, *je fis*, *j'aimai*, *j'allai*, *je donnai*, *je lus*, *je tus.* Je ne ſaurois dire comment ils euſſent pu former ce prétérit. Il eſt étonnant que le françois ou le gaulois ultramontain qui a tronqué, coupé les mots latins plus que le gaulois ciſalpin & ſubalpin, c'eſt-à-dire lombard & piémontois, ait cependant retenu ces prétérits ou paſſés. On doit l'attribuer à ce qu'il a conſervé l'*r*, l'*s*, & l'*e* final qui lui ſert à diſtinguer les participes des autres modes, & les perſonnes les unes des autres, au moins dans l'écriture. Les dialectes de l'Italie ſeptentrionale ſont en cela dans le même cas que les Allemands qui n'ont pas non plus de parfait défini, & cela par une cauſe peu différente. Le *ge*, qui repréſente le redoublement de la première ſyllabe du prétérit grec, a été généralement affecté au participe paſſé à l'excluſion du prétérit de l'indicatif. Ce n'eſt que dans quelques dialectes, & dans quelques auteurs que l'on trouve encore quelques verbes au paſſé défini, au reſte la déclinaiſon des verbes & la formation des participes eſt aſſez ſingulière dans la langue vénitienne *).

Mais c'eſt dans la formation des pronoms & des adverbes qui tiennent de la nature des pronoms, que la diverſité eſt extrême dans les dialectes italiens, ainſi que dans les langues avec leſquelles ils ont une étroite affinité. La première perſonne, ou le pronom toſcan *io* & *i* s'eſt écarté d'*ego* autant que le *je* du françois, & l'*eu* du portugais.

*) Il feroit ici un détail trop ennuyeux que de rapporter ces variations telles que *vorave*, au lieu de *vorrei* & *vorrebbe;* *ſarave* au lieu de *ſarei*, *ſarebbe*, ou *ſaria.* Ce dialecte reſſemble au reſte au piémontois & au françois en ce qu'il change *atis*, *etis*, *itis* latins de *amatis*, *videtis*, *facitis*, en un ſeul *e* accentué. Il dit *amé*, *andé*, *fé* au lieu de *amate*, *andate*, *fate;* *deme*, *féme*, au lieu de *datemi*, *fatemi.* *Vedeu* pour *vedete voi*, s'en éloigne encore plus que *vedeve*, ou *veadeve* de *vedete voi*, puiſque le *vos* ou *voi* eſt réduit à la ſeule lettre *u*; dans les participes le vénitien ainſi que tous les dialectes de la Lombardie ne font ordinairement que tronquer la dernière ſyllabe du mot toſcan. Ils diſent *andà*, *ſentì*, *venù*, *tornà*, au lieu de *andato*, *ſentito*, *venuto*, *tornato*. Cependant le vénitien forme quelques-uns de ſes participes de manière tout-à-fait particulière, car il dit *credeſto*, *podeſto*, *voleſto*, au lieu de *creduto*, *potuto*, *voluto.*

Digitized by Google

Le Bolonois change l'*ego*, *io*, *je* en *a*, il dit *a vui*, *je veux*. A *m magn l man*, *ch' an tuccass dedris:* pour dire *je me mange les mains*, que *je ne me touchasse le derrière*. Quelques peuples de Lombardie semblent avoir abandonné l'*e* & l'*o* d'*ego*, & conservé le *g* intermédiaire, & avoir appuyé l'*io* de cette consonne; le vénitien dit *song io* au lieu de *son io* & au lieu de *io ero* j'étois, il dit *mi giera*. Dans quelques-uns de ces cas, c'est-à-dire dans l'interogatif, le piémontois retient l'*e* ou l'*u*, *sonn-e andaït*, *sonn-e ancora à tempo* &c. pour *son io andato*, ou *son'io ancora à tempo?* *Eu i ne*, ou *ai-ne faït*, *eu-ine dit* au lieu de *ho io fatto*, *ho io detto?* *Tu*, *nos*, *vos* ont conservé leur radicale *t*, *n*, *v*; on dit presque par toute l'Italie *noi*, ou *no'*; *tu*, *te*, *ti*, *voi*, *vo'* & *vu*, ont éprouvé moins de variation que dans les dialectes grecs.

Cependant le *nos* & le *nobis*, le *vos* & le *vobis* du latin ont pris un tour fort différent, au lieu qu'en françois ils sont constamment *nous* & *vous*. D'abord le toscan a le *ci* & *ne*, qui tiennent lieu de *nos* & *nobis*, *ci condusse* il nous dit, nous conduisit, *ne fece vedere*, nous fit voir, *ne obligò*, il nous obligea; de même *vi*, & *ve* dans les cas obliques tiennent lieu de *voi*, *vous*, *vi dono*, *ve-lo dico*, *je vous donne*, *je vous dis*. Le piémontois dans tous les cas n'emploie que le *v* qu'on accompagne, ou que l'on suppose accompagné d'un *e* muet, mais lorsque *ve veui beni*, *ve dio* ou *dig de nò;* souvent on double le *t* & le *v* dans la même phrase, *t*, *v*, ou *cercava* comme on dit aussi *t'eu sercate*, *i v'eu sercave* au lieu de *ti ho cercato*, *vi ho cercato*. *Je t'ai cherché*, *je vous ai cherché; v'avomo sercave*; *nous vous avons cherché* ou *cherchés* si l'on parle à plusieurs personnes.

Les pronoms de la troisième personne en venant du Tibre ou de l'Arno jusque vers les Alpes ont prodigieusement changé dans la route. Pourroit-on croire que *ille* romain, & *egli* toscan est devenu un simple *a* dans le piémontois? cependant cela est très-certain.

Et voici comment ce changement s'est fait. De *ille legit*, le Toscan a fait *egli legge*, *il lit*. De *illi legunt*, *egli* ou *eglino leggono*. Cet *egli* sorti immédiatement de *ille*, & d'*illi* s'abrègent en *ei*, & cet *ei*

Digitized by Google

changeant l'*i* en apostrophe devient *e'*, *e' dice*, *e' scrive*, *e' vuole*, *e' viene*, & dans la haute Lombardie prend le son de l'*a*; le Piémontois dit *a dis*, *a scriv*, *a veul*, *a ven*, & au pluriel *a diso*, *a scrivo*, *a veulo*, *a venno*.

Cependant ce *a* sorti d'*e'*, *ei*, *egli*, venant après le verbe, reste *e*. Ce même pronom dans les autres dialectes change aussi de forme & de son en changeant de place. Le vénitien pour dire *egli sono*, *egli hanno*, dit *ixè*, ou *izè* pour *ei sono*. S'il est interrogatif comme par exemple *sono egli*, *sont-ils*, il dit *xeli?* en insérant l'*l* pour éviter le hiatus, ou prévenir la formation d'une diphthongue. Le piémontois dit en pareil cas *a son venû*, *a l'an faït*, pour *egli* ou *ei sono venuti*, *egli hanno fatto*. L'*l* est insérée ici purement pour séparer les deux voyelles. Mais si cela est par interrogation, *zeli* ou *sont-ils venus?* on dit *sonn-e venû*, *ann-e faït?*

Quelle différence entre *sonne*, & *xeli*, quoique l'une & l'autre expression viennent du pronom *ille* du verbe *sum*, *es*, *est!* Car le vénitien, ainsi que le milanois, a formé la troisième du pluriel de la troisième du singulier; avec cette différence que l'un rejette l'*n* final dans la troisième personne du pluriel, & le milanois le retient ou le prend. L'*è* italien, ou l'*est* latin & françois, le vénitien le porte tout simple au pluriel comme il fait de tous les verbes; au lieu que le milanois laisse subsister l'*n*, & il dit *i en andà*, *ils sont allés*, *i en fà è*, *ils ont fait*, *i veulen*, *ils veulent*.

Les dialectes n'ont pas suivi d'autre marche que celles qu'ont faite les langues en générale, soit en changeant le matériel, soit en changeant l'intellectuel, c'est-à-dire la signification des mots qu'elles ont reçue d'une langue antérieure. Il faudroit copier la moitié d'un vocabulaire, & le charger de notes sans nombre pour expliquer comment & pourquoi tel & tel mot qui devroit signifier telle ou telle chose, en signifie un autre; ou faire un immense commentaire au Traité des tropes de du Marsais. Car tous les mots qui semblent dire autre chose que ce qu'ils devroient, c'est par quelque rapport qu'ils ont avec l'objet,

Digitized by Google

ou l'action que le mot signifie proprement. Le langage métaphysique est tout composé de tels termes chez tous les peuples du monde, & ce qui est digne de remarque, c'est que le mot qui a été substitué à celui qu'avoit une langue antérieure, dont les autres sont sorties, a aussi du rapport avec celui qu'on a abandonné. Toutes les nations ont également formé & enrichi leur langue par ce moyen, & ont remplacé les mots qu'ils avoient perdus du fond de la langue mère, ou qu'ils n'avoient pas encore acquis autrement. Par le même moyen les dialectes italiens sont également riches; quelques-uns peut-être plus que n'est celui qui est devenu l'idiome de toute la nation.

Aussi les Napolitains, les Vénitiens prétendent parler un langage qui ne manque d'aucune sorte de termes & d'expressions pour quelque genre de discours que se soit, & pour traiter toutes sortes de sujets. Le Bolonois, quoiqu'il ne soit plus le langage qu'on parloit du temps de Dante, est certainement aussi riche qu'il avoit jamais été. La seule traduction du roman comique de Bertoldo Bertoldino & Cacasno suffit pour le prouver, puisqu'il présente abondamment des mots, des phrases, des proverbes capables d'exprimer tous les sentimens, toute la philosophie morale & physique & tous les objets que la nature présente. J'en pourrois dire autant du piémontois, quoiqu'on n'ait dans ce dialecte aucun ouvrage moderne assez considérable qui puisse montrer de quoi il est capable, comme on en a en napolitain, en vénitien, en bolonois. D'où vient donc que toutes ces nations qui parlent & qui peuvent écrire dans leurs langages, écrivent & parlent ordinairement dans une langue différente de leurs dialectes, presqu'autant & plus même que les langues espagnole & françoise le sont de l'italienne commune? & que trois parties de l'Italie, toutes plus considérables que ne l'est la toscane, & incomparablement plus que n'étoit le seul état de Florence, pour traiter la morale, la religion, les affaires publiques & sérieuses de quelque nature qu'elles soient, ont-elles adopté le dialecte florentin? car il nous faut avouer, que cette langue commune à toute l'Italie littéraire, religieuse & politique, est le dialecte florentin, non

Digitized by Google

pas celui du bas peuple, mais celui que parloient les gens de condition dans le ſiècle de Pétrarque & de Boccace. Je vais tâcher de répondre à cette demande ſi naturelle & ſi raiſonnable.

Trois cauſes concourent ordinairement a donner à un dialecte la préférence ſur les autres d'un même pays ou de la même nation: 1. Une certaine ſupériorité d'eſprit du peuple qui le parle. 2. La puiſſance ou la conſidération politique de ce même peuple. 3. La poſition géographique du pays. Ces trois cauſes, ou du moins deux décidément, ont contribué à faire du dialecte attique la langue commune des Grecs, du dialecte romain la langue latine, du toscan la langue italienne, du caſtillan & du pariſien la langue caſtillane & la françoiſe, enfin du ſaxon la langue allemande. Je ne dirai pas que les Athéniens fuſſent abſolument plus ſpirituels que les autres Grecs, parce que les Rhodiens, les Siciliens, comptés alors pour peuple grec, les Corinthiens, les Spartiates ne cédoient peut-être pas aux Athéniens pour l'eſprit naturel. Homère n'étoit pas Athénien & Ariſtote étoit du côté tout oppoſé à la patrie d'Homère. Toutes les villes du pays de langue grecque en s'étendant depuis Sardes capitale de la Natolie jusqu'à Theſſalonique, qui eſt une frontière de la Thrace, ont produit des génies ſupérieurs, & tous les dialectes qu'on a parlés dans ces pays pouvoient ſe regarder comme des idiomes parfaits. Car que manquoit-il au langage d'Hérodote & d'Hippocrate, qui ont écrit dans le dialecte ionique? Cependant on convient généralement que les Athéniens étoient plus encore plus ſpirituels que les autres Grecs; & il devoient cela à la qualité de leur ſol, à l'air du pays. L'huile, le miel, le vin, les grains & tous les produits du ſol de l'Attique étoient favorables aux qualités ſpirituelles. Auſſi dès que la Grèce fut policée, l'Attique lui a donné plus d'auteurs de tous genres, qu'aucune autre contrée, & ce qui importe le plus, c'étoit cette claſſe d'auteurs qu'on lit & qu'on entend plus communément. Athènes n'étoit pas à la vérité auſſi puiſſante du temps de Périclès que Sparte le fut du temps d'Agéſilas & de Lyſandre, & que les rois de Macédoine l'ont été depuis;

Digitized by Google

depuis; mais elle fut toujours plus fréquentée des autres nations grecques, & plus peuplée que ne le furent jamais ni Sparte ni la capitale de la Macédoine. Elle donna quelque temps la loi à une grande partie des Grecs, tandis que quatre ou cinq auteurs célèbres qui y étoient nés, ou qui s'y étoient établis, attiroient dans ſes murs tous ceux des Grecs qui aſpiroient à quelque ſorte de renommée par leurs talens. Admirant les discours, les écrits des poëtes, des hiſtoriens, des orateurs athéniens, ils tâchèrent enſuite d'en imiter le langage préférablement à celui de leur propre pays, ſurtout en écrivant des ouvrages qu'on ſouhaitoit qu'ils fuſſent lus des autres Grecs; puis qu'on ſavoit bien que les autres Grecs s'étoient tous accoutumés au langage des Athéniens, qui, au ſurplus, par la poſition même de l'Attique, avoient plus de reſſemblance avec celui des autres peuples au milieu desquels ils ſe trouvoient. Ainſi le langage des autres Grecs, des Macédoniens, des Corinthiens, des Thébains d'un côté, des Rhodiens, des peuples de l'Aſie mineure & des îles adjacentes de l'autre, devoit avoir plus de points de rapport avec celui de l'Attique, que ne pouvoient en avoir ceux de la Theſſalie & de la grande Grèce, ou de l'Italie méridionale & de la Sicile, pour entendre le langage de Rhodes, de Smyrne & d'Halicarnaſſe. Faute de monumens d'une telle antiquité nous ne ſavons pas quels étoient les dialectes latins avant que tout le pays fût réuni en un ſeul état ſous la domination de Rome. Mais il eſt bien à préſumer que les quatre peuples qui formoient quatre états indépendans, euſſent quelque diverſité d'expreſſion. Par cela ſeul il devoit y avoir des nuances qui diſtinguoient le langage des Romains de celui des Volsques, & le langage de ces derniers de celui des Herniques & des Eques. Cette diverſité d'orthographe qu'on trouve encore dans quelques fragmens de livres & de monumens anciens, conſerve encore des traces de ce qu'on appelle licence poétique ou irrégularité d'inflexion, & étoit ſans doute des particularités de l'accent ou de la prononciation des différens peuples du Latium. Mais on devoit bien s'attendre que celui des Romains prévalût par de plus fortes raiſons encore que celles qui

Digitized by Google

firent prévaloir le dialecte attique sur les autres grecs, & le florentin, l'aretin sur le pisan, le siennois, le lucquois, comme nous allons le voir. Ce n'est pourtant pas que les habitans de la partie du Latium où étoit Rome, eussent plus de talens que les autres pour les arts & les sciences, & pour la littérature qui forme & perfectionne les langues. On auroit plutôt raison de croire que les Volsques & les Herniques, qui étoient au sud-est de Rome, en eussent davantage; puisque tous les plus grands génies qui ont illustré le littérature latine, Cicéron, Horace, Ovide, (abstraction faite de ceux qui étoient de la Gaule cisalpine) étoient ou du pays des Volsques ou près de ses frontières. Mais Rome étant devenue la capitale dominante de tout le pays, c'étoit son dialecte qui devoit l'emporter sur les autres, quand même ceux-ci auroient eu des avantages intrinsèques & réels. Rome au reste se trouvoit au centre des pays qui constituèrent son premier état de prépondérance sur l'ancienne Italie. Son cercle tenoit immédiatement au pays des Sabins & à celui des Etrusques, qui furent les premiers peuples non latins qui adoptèrent la langue latine, & concoururent à la propager. Ces deux nations italiennes durent avoir plus de facilité à apprendre le langage des Romains, qu'ils n'en auroient eu pour celui d'Antium & de Suessa Pometia.

Le dialecte romain, devenu l'idiome de tout le Latium, ensuite de toute l'Italie & de l'Europe occidentale, tomba en décrépitude, & de son corps corrompu & pourri naquirent une foule de langages différens. En Italie dans le siècle de Charles-Quint on en comptoit autant qu'il y avoit de villes, & autant qu'il y avoit de diversité d'air dans les différentes contrées de la péninsule; mais que l'on peut réduire à six plus distingués & plus marquans.

Quoique les Italiens ayent assez généralement la réputation de peuple spirituel, les Toscans jouissent encore plus particulièrement de cette réputation, & parmi eux les Florentins, les Siennois, les Lucquois l'ont méritée encore plus que les autres. Je comprends sous le nom de Florentins les habitans de cette partie de la Toscane qui com-

Digitized by Google

posoit l'état de la république de Florence vers l'an 1350. Ils eurent plus que les autres, du goût pour la littérature, & une habitude plus commune d'écrire, tenir regiſtre, & conſerver mémoire de leurs affaires. Cela étoit ſi marqué que les Siennois leur rivaux le relevèrent comme preuve d'ambition & de vanité *); mais d'autre côté le ſoin qu'ils eurent de mettre & conſerver par écrit tant de détails de leurs affaires publiques & particulières, prouve un eſprit d'ordre & d'exactitude que n'avoient peut-être pas ſi communément les autres Italiens ſupérieurs au reſte en force d'imagination, & les Lombards généralement. C'eſt ſans doute par cet eſprit d'exactitude qu'ils mirent plus de préciſion dans la formation des mots, dans la déclinaiſon des noms, dans la conjugaiſon des verbes, que les autres Italiens n'en mettoient dans leur langage, ſoit qu'ils s'en tinſſent à l'orthographe latine, ſoit qu'ils s'en écartaſſent. Il s'enſuivit de là que leurs écrits étoient plus facilement lus, compris & goûtés des autres Italiens, que ceux des Lombards, des Vénitiens, des Napolitains ne l'étoient réciproquement les uns des autres. Car il eſt évident que les terminaiſons du langage florentin, telles qu'on les a dans les quatre ou cinq auteurs du 14e ſiècle, diſtinguent mieux, dans les noms & dans les verbes, le ſingulier du pluriel, le maſculin du féminin, & une perſonne de l'autre. Il a ſurpaſſé même à cet égard le ſiennois, qui à quelques autres égards auroit l'avantage. Mais après tout ces différences entre les dialectes florentin, ſiennois & lucquois, & celui des autres villes de la Toſcane, ne ſont pas fort conſidérables. En général les Toſcans, ſucceſſeurs des anciens Etruſques, ſemblent avoir eu de tout temps un penchant organique à finir les mots par des voyelles, ſurtout par l'*u*, qui très-facilement prenoit le ſon de l'*o* fermé des Italiens. Par là, en ſupprimant l'*m*, l'*s*, le *t* final du latin, en retenant la voyelle précédente, le mot ſe trouve plus approchant du latin, qui étoit encore fort en uſage, quoique barbariſé. Ces mots étoient mieux formés, d'autant plus qu'en ne ſupprimant point les *e* intermédiaires, ils conſervoient

*) Gigli dans ſon Dizionario Cateriniano.

Digitized by Google

aussi beaucoup plus de conformité tant avec les mots encore latins, qu'avec les mots vulgaires des autres pays, de la Romagne, de tout l'Etat ecclésiastique, du Napolitain, & même du Lombard. Dans quelle autre contrée d'Italie, avant même que la langue fut fixée, ne devoit-on comprendre plus facilement *facesse*, *dicesse*, que *fsis*, *dsis* du Bolonois?

La considération qu'acquit la nation florentine vers 1500 fut encore une des causes que son dialecte se répandit plus que les autres dans toute l'Italie. Il est vrai que le Vénitien passoit pour plus doux & plus agréable, & d'un autre côté la puissance vénitienne étoit alors sans comparaison supérieure à celle de Florence & de toute la Toscane unie. Mais la position de celle-ci, & les Florentins & les autres Toscans, qui se répandoient dans les autres villes d'Italie & surtout à Rome, répandoient naturellement leur langage, sans se donner aucune peine de le faire apprendre aux autres. Ainsi Rome qui auroit eu assez de droit & de facilité de donner aux autres nations italiennes son dialecte, s'accoutuma aisément elle-même à se conformer au florentin, qui par d'autres raisons particulières, & que l'on peut dire accidentelles, gagna de l'ascendant à l'époque même que Rome se relevoit de l'état de dépopulation où le grand schisme d'Occident l'avoit réduite. Avant cette époque l'accent romain s'approchoit beaucoup plus du napolitain que du toscan, comme on le voit dans un fragment très-remarquable de Louis Monaldeschi, contemporain de Pétrarque *).

Mais ce qui a decidé l'ascendant que devoit prendre le dialecte toscan, particulièrement le florentin, ce fut le mérite étonnant de trois ouvrages de trois auteurs qu'on regarda comme Florentins, quoiqu'un seul des trois fût né à Florence; ces ouvrages sont le poëme de Dante, le recueil de poésie lyrique & didactique de Pétrarque, & le Décameron de Boccace. Le premier intéressoit par son sujet politique, religieux & satyrique en même temps. Le second, moins in-

*) Muratori Rer. Ital. T. XII, pag. 525.

Digitized by Google

téreſſant pour le ſujet, quoique l'amour intéreſſe aſſez généralement comme le dit Pétrarque lui-même, charmoit pour l'expreſſion d'un ſentiment tendre avec un ſtyle & des mots ſi bien choiſis que toutes les âmes ſenſibles en firent leurs délices. Boccace, le troiſième de ces auteurs, par ſes contes ſi variés, ſi bien imaginés, & au reſte ſi libres, ne pouvoit que trouver des lecteurs en foule dans toute l'Italie, ſurtout dans un ſiècle corrompu tel que l'étoit celui qui ſuivit le XIV, ſur la fin duquel le Boccace avoit compoſé & publié ce fameux ouvrage. L'imprimerie introduite en Italie vers la fin du ſiècle précédent avoit répandu par toutes les provinces le Décameron de Boccace & les poéſies du Dante & de Pétrarque. Il n'y avoit point de livres auſſi agréables ni auſſi intéreſſans, & ces ouvrages étoient lus avidement par tous ceux qui avoient reçu quelque ſorte d'inſtruction, tant hommes que femmes. La galanterie étant aſſez générale, & la religion qui eſt le fond du poëme de Dante, étant abſolument la dominante, le ſtyle de ces trois auteurs ayant quelque choſe de plus régulier que tout ce que l'on put alors avoir d'écrit en langue vulgaire à Naples, à Rome, à Veniſe, ni dans aucune ville de la Haute-Italie; Jaques Sannazzare, originaire de la Lumelline, mais né & élevé à Naples, dès qu'il ſe décida d'écrire en langue vulgaire, forma ſon ſtyle ſur celui de Pétrarque & de Boccace. Quelques beaux-eſprits qui ſe trouvoient à la cour d'Urbin, d'autres qui vivoient à celle des marquis de Ferrare, enſuite à celle de Mantoue, ou aux armées qui faiſoient la guerre en Piémont, ſe décidèrent à écrire en langue vulgaire, ce qui n'avoit guère été d'uſage dans le ſiècle précédent, & tâchèrent d'imiter la conſtruction, l'inflexion des noms, des verbes qu'ils trouvoient auſſi conformes à cet égard à trois ou quatre autres écrivains florentins du même ſiècle que Boccace. Bembo, qui étoit un des ornemens de la cour brillante d'Urbin, fit plus. Non ſeulement il imita le ſtyle de Pétrarque & de Boccace en écrivant en langue vulgaire, mais il en tira des règles générales pour tous ceux qui voudroient écrire dans la même langue. Le livre qu'il donna ſous le titre trop vague de *Proſe*,

Digitized by Google

eſt la première grammaire de la langue italienne; quoiqu'en même temps que lui un littérateur du Frioul nommé François Fortunio, eût déjà donné un ouvrage ſur le même ſujet.

Il ſe fit alors un changement général dans l'uſage de la langue nationale. Le bas peuple conſerva ſon patois dans toutes les provinces d'Italie, mais tous ceux qui ſe mêloient d'écrire, ceux qui ou voyageoient, ou recevoient chez eux des étrangers, ceux enfin qui devoient parler en public, parloient & écrivoient la même langue à quelque variété près. Depuis les bords de la Mer méditerranée jusqu'à la Mer adriatique, & depuis le Phare de Meſſine jusques aux Alpes, le langage des plus célèbres Florentins, tels que Machiavel & Guichardin, eſt abſolument le même que celui de Baldaſſar Caſtiglione Mantouan, ou de Mathieu Bandello de Caſtelnuovo, Tortonois, leurs contemporains. Le ſtyle du comte de Saint Martin de Virle, ſoit en proſe en vers, n'eſt pas différent de celui de Bernardin Rota & de Sannazar, ni en proſe différent de celui de Bembo & du Fortunio. Mais ce qui nous prouve inconteſtablement que la langue d'uſage chez tous les écrivains & les perſonnes de marque de toute l'Italie eſt totalement la même, c'eſt de voir que ces deux auteurs très-eſtimés que je viens de nommer, Caſtiglione & Bandello, proteſtoient qu'ils écrivoient en langue lombarde, & non pas en langue florentine ou toscane; & néanmoins leur langue n'eſt nullement différente de celle qu'on trouve dans les ouvrages par exemple des Toscans & des Florentins de leur temps, tels que Machiavel, le Caſa, le Berni. Auſſi le Cortigiano de Caſtiglione, malgré que l'auteur l'ait voulu donner comme écrit en langue lombarde, a été cité par les rédacteurs du fameux dictionnaire de la Crusca. Les novelles de Bandello auroient pû l'être avec plus de raiſon encore. Car dans quatre volumes aſſez conſidérables il n'y a pas quatre mots, pas un ſeul tour de phraſe qui ne ſe trouve dans les écrits que les académiciens de la Crusca ont cités & donnés pour modèles. Quelqu'air de paradoxe que puiſſe préſenter ce qu'a dit Mr le comte Geleani Napione, dans l'éloge qu'il a donné de cet auteur, je ſuis pres-

Digitized by Google

que de ſon avis, que le ſtyle de Bandello eſt auſſi bon italien que celui de Boccace, & plus conforme au véritable génie de la langue italienne, quand même on devroit le juger d'après les écrivains florentins du 14e ſiècle, Jacques Paſſavanti, Jean & Matthieu Villani & le traducteur de Pierre Creſcenzi.

REMARQUE.

Tous les dialectes, ainſi que tous les idiomes, quelques différences qu'ils ayent entr'eux, ont des ſingularités qui les rapprochent de ceux qui dans le total ſont le plus éloignés les uns des autres. Cela vient apparemment de ce que dans chaque peuple il y a des individus qui ont dans l'organiſation intérieure quelques différences. Ces ſingularités paſſent de la prononciation dans l'écriture, & y portent des nuances qui d'un côté diverſifient, de l'autre rapprochent les dialectes & les langues.

Nous venons de voir que les Napolitains & les Piémontois ont changé en *u* l'*l* ſuivi d'une conſonne, en diſant *caud* ou *caoud*, au lieu de *caldo*. Cet *u* adoſſé à l'*l* ſe change dans l'allemand en *i*, & *au* devient *aü* lorsque ces mots paſſent du ſingulier au pluriel, comme *haus* ſe prononce au pluriel *haüſer*. Les Piémontois communément, & beaucoup de Toscans & même de Florentins ont changé ainſi cet *u* précifément au pluriel, car nous diſont *noi aïtri*, *voi aïtri*, *lor aïtri*, au lieu d'*altri* ou *autris*. On a remarqué cela dans le discours familier de Varchi, qui étoit le plus rigide Florentin qu'il y eût jamais. Deux ſiècles après Jerôme Gigli le relève, & le reprochoit aux Florentins dans ſon *Dizionario Cateriniano*. L'accent danois inſère facilement une voyelle entre une conſonne, & une autre voyelle tant dans les mots allemands que dans les françois, & même dans ceux qu'il a pris très-

anciennement du latin ou du grec; il fait *giore* de *gero*, il dit *ſkiender*, *ſkione*, *ſkiul*.

La plupart des Italiens, excepté le Piémontois, inſère cet *i* dans le mot diſſyllabe, & transmet cela au François; *viene*, *piere*, *piede* de *venit*, *tenet*, *pede*, *vient*, *tient*, *pied*, le Piémontois ne dit que *ven*, *ten*, *pe*. Mais le Siennois inſère cet *i* dans des mots de toutes ſortes il dit *caritia*, *ſantitia* au lieu de *carità*, *ſantità*. Le Toscan appuie d'un *u* les mots commençant par *au* ou *o*, car s'il eſt bref en latin, il le ſubſtitue à l'*h* grec, latin ou allemand. Il fait *uopo* d'*opus*, *uovo* de *ovum*, *nuovo* de *novus*, *uomo* d'*homo*, *uoſe* de *hoſen*, *chauſſe*. Il reſſemble en cela à l'ancien dialecte éolique père ou ancêtre du latin, qui appuyoit les voyelles initielles d'un *béta*, mais auſſi à l'allemand en général, qui dès ſon origine appuya d'un *w* presque tous les mots qu'il prit du grec, commençans par une voyelle, comme nous avons vu dans *Wagen* d'αγειν, *Wein* d'οινος, *wercken* d'εϱδειν, *fieri*, ou *eſſe*.

L'*h* du latin ſupprimé pour l'ordinaire par le Toscan, comme la plupart des aſpirations grecques avoient été ſupprimées dans la première formation du latin, ſe prononçoit vulgairement comme un *i*. Il en reſte une preuve dans *ieri*, fait de *heri*. L'Anglois donne généralement à l'*h* initiel l'expreſſion d'un *i* comme *hume* prononcé *ioume*. Nous avons vu dans l'eſpagnol l'*au* changé en *o*; & l'on ſait que ce changement avoit quelquefois lieu chez les anciens, qui de *Claudius* & *Plautius* ont fait *Clodius* & *Plotius*.

L'Anglois ſupprime l'*u*, & le *w* après l'*a*. L'italien du mot *Auguſtus* mois d'*Août*, a fait *Agoſto*, d'*Auguſtinus*, *Agoſtino*.

Le Napolitain change la voyelle *e* en diphthongue, ou la lui ajoute: les Allemands l'ont fait dans l'origine de leur langue, en changeant l'*us* en *aus*, comme de *mus*, *mauſs*, de *hus*, *haus*. Ils le font encore dans la prononciation des mots latins, ils diſent *deïus*, *meïus* pour *deus*, *meus*. Les Latins qui n'avoient pas adopté toutes les lettres des Grecs dans leur écriture, paroiſſent les avoir eues dans la prononciation, de ſorte que l'*e* & l'*i* avoit deux tons différens, quelquefois répondoit à l'epſilon

Digitized by Google

l'epſilon ou *e* bref des Grecs, quelquefois à l'*ae eta*, ou *ita*, qui repréſentoit un double *e*. Ces *e* doubles, ou traînés & ſerrés, prenoient l'expreſſion d'un *i*, & enfin il fut prononcé comme l'*i* long. Les Anglois par une action contraire, mais analogue, écrivoient avec deux *e* une ſyllabe qu'ils prononçoient comme *i*, *green*, *grün*, ainſi qu'ils écrivent avec deux *o o*, ce qui doit avoir le ſon de l'*u* latin, & de l'*ou* françois. L'Anglois écrit par *ea*, & prononce *i*; ce changement d'*i* a dû être piquant dans la langue ïonique. Tous les dialectes, ainſi que tous les idiomes quelque différence qu'ils ayent entr'eux ont des ſingularités qui les rapprochent de ceux qui dans le total ſont le plus éloignés les uns des autres. Cela vient apparemment de ce que dans chaque peuple il y a des individus qui ont dans l'organiſation intérieure quelques différences, comme il y en a dans la figure extérieure. Ces petites nuances ou ſingularités paſſent de la prononciation dans l'écriture.

Chaque peuple a une diſpoſition à prononcer certaines lettres ou ſyllabes, & ces variétés & ces nuances qui lui ſont plus faciles à prononcer ſont entre les dialectes d'une ſeule nation comme dans les idiomes communs de grands peuples très-ſéparés les uns des autres & parlant des langues originairement différentes. Quelques-uns prononçoient l'*au* comme un *o* ouvert. Parmi les Italiens & autres peuples modernes les uns ont retenu l'*au*, d'autres l'ont changé en *o*. Les uns, comme les François, l'ont conſervé dans l'écriture, les autres, comme les Eſpagnols, l'écrivent par un *o* ſimple mais ouvert. Les Piémontois parmi les Italiens, & parmi les autres nations les François ſeuls prononcent la diphthongue *eu*; les Allemands ont de la peine à la faire ſentir, quelque peine que ſe donnent leurs grammairiens pour les accoutumer à prononcer le *oe* comme l'*eu* françois, l'*e* ſimple l'emportant presque toujours.

Notre patois lombard, milanois & piémontois n'ayant pas retenu la terminaiſon en *o* & en *i* du toscan, a conſervé tout entier quelques mots latins; il en a conſervé d'autres en retranchant une partie, & par-là il a pu compoſer des noms & des verbes de deux ou trois mots latins ou italiens. Du mot indéclinable *nequam* il a fait *nec* & *neca*

Digitized by Google

dans les ſons qui ſignifient *homme* ou *femme* de *mauvaiſe humeur*. Beaucoup d'autres, après être tronqués & devenus monoſyllabes, en ont formé d'autres fort expreſſifs. *Masna* en piémontois ſignifie enfant. Ce mot eſt formé de *mac* qui veut dire ſeulement *adeſs*, tout à l'heure, en latin *modo*, & *na*, *natus*, *né*. *Solamente adeſſo nato.* On appelle *ſfurniot* dans notre patois un oiſeau qui commence à voler hors du nid. Ce mot eſt formé de la prépoſition *ex*, de l'adverbe *foras*, & du ſubſtantif *nido*. Cette analyſe nous fait trouver l'étymologie de pluſieurs autres mots purs piémontois compoſés pareillement d'*ex* changé en *s*, & d'un nom ou d'un verbe latin, italien ou allemand, & quelquefois d'un mot celtique ou gaulois. Dans toutes les langues & dans tous les dialectes il ſe trouve des traces qu'ont laiſſées les anciennes langues éteintes, ou la racine du mot latin, auquel on ne s'attend pas, & quelquefois pris dans un ſens éloigné de celui qu'il avoit, & que l'on ſubſtitua aux mots propres qu'on avoit abandonnés. C'eſt-là la ſeconde origine, ou cauſe de la différence tant des dialectes, que des langues ou idiomes; & qui tient d'un côté à la première cauſe phyſique, lorsqu'un mot abandonné par défaut de prononciation eſt remplacé par un autre; d'un autre côté, peut tenir à des cauſes morales ou des circonſtances accidentelles.

Digitized by Google

EXAMEN RAISONNÉ
de l'origine de l'ancienne & Sérénissime Maison Landgraviale de Hesse.

PAR M. LE CHEVALIER DE VERDY DU VERNOIS *).

Rainier, autrement Reinier ou Raginaire I, *Raginerius*, surnommé au Long-col, duc de Lorraine ou de Hasbay **), comte de Hainaut, qui vivoit sur la fin du IX[e] siècle, & au commencement du X[e], sous les règnes des rois de Germanie, l'empereur Arnoul & Louis IV, & de Charles-le-simple, roi de France, est la souche incontestable de l'ancienne & Sérénissime Maison de Hesse ***). Mais le voile épais qui couvre les temps antérieurs à l'existence de Reinier, & les contradictions des auteurs qui ont voulu percer à travers les ténèbres de ces siècles de troubles & d'ignorance, n'ont pas permis encore de découvrir la véritable origine de ce prince.

*) Lu à la séance de l'Académie du 27 avril 1797.

**) Moréri donne ce titre à Reinier I. Le Hasbay, Hasbain ou Hasbaigne est cette petite contrée du pays de Liége dont St Tron est le chef-lieu. C'étoit dans les premiers temps un comté qui s'étendoit jusqu'à la ville de Louvain.

***) V. Pfeffel, H[re] d'Allem. Tom. I, p. 87, Ed. de 1777.
Mallet, H[re] de Hesse; Tom. I, p. 178.
Hubner, Genealogische Tabellen, 279.
Lignéville, H[re] de la M[on] de Lorraine, p. 2.
Teuthorn, ausführliche Geschichte der Hessen, Band 4, S. 19 & *sequent.*

Digitized by Google

Quelques-uns font descendre sa maison d'Erchinoald ou Archambaud, maire du palais de Neustrie sous les règnes de Clovis II & de Clotaire II, le même duquel Hübner fait sortir les maisons de Habsbourg, de Zeringen, de Bade, de Hohenzollern, de Lorraine & des Welphes *). D'autres lui donnent pour auteur un certain Madalgatre ou Vincent, fondateur de l'abbaye d'Haumon près Maubeuge, & mari de Ste Vaubourg, fondatrice des chanoinesses de Mons **). Hübner lui-même la fait remonter jusqu'à Pharamond premier, roi prétendu des François, dont l'existence n'a pu encore être prouvée jusqu'à présent, comme nous le démontrerons ailleurs ***). Mais comme ces systèmes ne sont appuyés d'aucune preuve, & qu'ils ne portent aucun caractère d'authenticité ni même de vraisemblance, on ne peut raisonnablement pas les adopter.

Ce n'est pas cependant faute de monumens que ces auteurs systématiques ne se sont point entendus sur les origines diverses qu'ils ont données de la maison de Reinier: mais le désir de l'originalité, la négligence des recherches, peut-être encore les motifs intéressés d'une vile adulation, ont eu plus d'influence sur leurs travaux que la ferme intention de ne rechercher & de n'exprimer que des faits vrais & prouvés. On aura beau dire qu'au de-là de Charlemagne il n'existe plus de preuves de l'ancienneté des maisons illustres qui se sont propagées jusqu'à nous. C'est le langage de l'ignorance ou de la mauvaise foi; car il est certain que depuis les commencemens de l'établissement des Francs dans les Gaules, & surtout depuis que leur domination y fut consolidée par la conversion de Clovis au christianisme, les monastères & les chapitres, seuls dépositaires alors des connoissances, le devinrent encore des titres de toutes les institutions civiles & religieuses que le gouvernement, la piété & la libéralité des rois & des grandes familles consacroient à l'ordre public & à la religion; dépôts précieux, dans lesquels reposoient les vrais monumens de l'histoire de ces temps,

*) Hübner, genealogische Tabellen, 124, 175, 228.
**) Moréri, au mot *Hainaut*.
***) Hübner, Tab. généal. 279.

Digitized by Google

& les preuves de l'existence des familles illustres, dont l'origine ne peut se trouver que dans le berceau même des états qui se formèrent alors sur les débris de l'Empire romain.

Si donc les historiens & les généalogistes qui, dans des temps postérieurs, se sont occupés du soin de nous éclairer sur l'ancienneté des maisons illustres ou souveraines, n'ont pas eu recours aux dépôts dont nous venons de parler, ou aux ouvrages qui en ont répandu la connoissance, leurs travaux, loin de suffire à notre instruction, n'ont d'autres effets que de nous induire d'erreurs en erreurs, & d'ajouter dans le développement des opinions contradictoires de leurs auteurs de nouvelles difficultés à celles qu'ils ont rencontrées dans la fabrication de leurs systèmes divers.

C'est dans la classe de ces sortes d'ouvrages qu'on est forcé de placer ceux qui concernent principalement la généalogie de la Sérénissime Maison de Hesse; ouvrages que par état & par devoir j'ai souvent été dans l'obligation de consulter, d'analyser & de rapprocher les uns des autres, pour en extraire & produire, dans des cas du plus grand intérêt, tout ce qui pouvoit servir à justifier ou à détruire différentes prétentions opposées. Heureusement que dans le cours des temps que j'avois à parcourir, je ne craignois pas de trouver le masque de la fable sur les traits de la vérité, ni les impressions du doute sur les détails des faits historiques. Mais souvent embarrassé par les contradictions des auteurs que je consultois, je me trouvois obligé, pour les concilier, de recourir aux sources, de rechercher les causes des erreurs des uns, de m'assurer du degré des probabilités sur lesquelles s'appuyoient les opinions des autres, & c'est ainsi, qu'après le travail le plus ingrat & le plus pénible, je suis parvenu à justifier victorieusement les faits que j'avançois & que j'avois à prouver.

Qu'on me pardonne la personnalité de ces détails. Je les ai crus nécessaires 1. à la justification du motif qui m'a engagé à traiter le sujet qui a donné lieu à ce mémoire, 2. à prouver, par l'expérience, combien l'étude des généalogies est nécessaire à quiconque est chargé

Digitized by Google

de la discuſſion des intérêts des princes & du maintien de leurs droits, & particulièrement ſous ce rapport, à tout homme d'état, & à toute perſonne qui écrit ou qui étudie l'hiſtoire. 3. Combien enfin eſt peu judicieuſe l'opinion de ceux qui penſent & qui publient que „les recherches des généalogiſtes ſont auſſi *frivoles*, auſſi *peu intéreſſantes* que les occupations des ſavans qui travaillent ſur l'étymologie des mots."

Je ne m'étendrai pas davantage ſur des détails étrangers à mon ſujet; mais je dirai que d'après l'étude longue & réfléchie que j'avois faite de l'hiſtoire & de la généalogie de la Séréniſſime Maiſon de Heſſe, je me croyois en droit d'eſſayer au moins ſi je ne pourrois pas découvrir dans le dédale obſcur de la généalogie de cette illuſtre maiſon, quelques traces qui me conduiroient de ſon iſſue à ſon entrée, en en parcourant toutes les ſinuoſités & tous les détours. L'entrepriſe étoit effrayante, je l'avoue, mais les difficultés qu'elle m'offroit, loin de me rebuter, étoient autant de reſſorts qui fortifioient à l'envi ma réſolution & flattoient mon penchant à la recherche des vérités hiſtoriques.

Le réſultat du mon travail n'eſt point un ſyſtème fantaſtique. Ce que j'émets de contraire à l'opinion de mes prédéceſſeurs dans cette carrière, je le prouve. Aucun intérêt, pas même d'amour-propre, n'a eu d'influence ſur mes recherches ni ſur mes interprétations. J'ai ſondé toutes les ſources; j'en ai découvert de nouvelles, dont j'ai profité comme des anciennes. En un mot, je n'ai rien négligé pour porter ſur cette intéreſſante généalogie le degré de lumière que ſemble exiger encore la perfection dont elle peut être ſuſceptible.

Je commence par l'examen raiſonné de la véritable origine de cette Maiſon; cette diſcuſſion ſeule fera la matière de ce premier mémoire.

J'ai dit que de tous les auteurs qui ont traité ce ſujet, il n'en eſt aucun qui puiſſe mériter une confiance fondée, aucun d'eux n'ayant juſtifié ce qu'il avançoit, & que tous ont eu des opinions différentes ſur l'origine que nous nous propoſons de rechercher. Parmi ces auteurs le plus généralement connu eſt le profeſſeur Hübner; il eſt auſſi le plus généralement conſulté; mais quoique ſon ſyſtème, ſur l'objet

qui nous occupe, soit rempli d'erreurs & d'inexactitudes, nous en choisissons le plan comme le plus méthodique & le plus propre à servir de base à nos recherches. La découverte de la véritable origine de l'illustre & Sérénissime Maison de Hesse en est le principal objet, & c'est par l'analyse du système de Hübner à cet égard, que nous nous flattons de parvenir à cette découverte. Voici le Tableau généalogique qui renferme ce système. Il est extrait de la 279 de ses Tables généalogiques.

Système de Hübner sur l'origine des anciens Ducs de Lorraine de la Maison des Comtes de Hainaut.

Pharamond, élu roi des Francs-Occidentaux en 419. † 425 ou 430. (1.) *Ep.* Argotta, fille de Genebauld, dernier duc des Francs-Occidentaux, mort en 419.	
Clodion ou Clodius Crinitus, roi des Francs 425, régne 20 ans. (2.) *Ep.* Basine, fille de Widelph, roi de Thuringe. (3.)	
Mérovée I roi des Francs 445. † 460. (4.) *Ep.* Verica. C'est de lui que les Mérovingiens ont reçu cette dénomination.	Alberon, seigneur ou prince du pays Mosellan, tige des rois & empereurs Carlovingiens, † 491. (5.)
N'. Sa postérité directe finit à Chilpéric III, roi de France, déposé en 752. mort en 755.	Vaubert, duc du pays Mosellan, † 528.
Ansebert, seigneur du pays Mosellan & margrave de l'Escaut, † 570.	
Arnoul, seigneur du pays Mosellan & margrave de l'Escaut, † 601.	
St. Arnoul, maire du palais, ensuite évêque de Metz, puis ermite, † 641.	
St. Cloud, duc de Moselle & év. de Metz, † 718.	Ansegise, duc de Brabant & margrave de l'Escaut, † 685.
Martin, duc de Moselle, en 673. † 710.	*Ep.* Béatrix, fille & héritière d'Hitulphe, comte d'Ardennes.
Eleuther, duc de Moselle & des Ardennes en 710, jusqu'en 715 qu'il céda ses biens à son frère Lambert.	Lambert, duc de Moselle & d'Ardennes, par cession de son frère en 715. † 778.
Loher, duc de Moselle en 778. † 809.	Simpert, évêque d'Augsbourg 788. † 818.
Fréderic, duc de Moselle & comte d'Ardennes 809. † 847.	*Ep.* Félicité, fille de Henri, comte de Salm, héritière de Bouillon.
Sadiger, duc de Moselle, comte d'Ardennes, de Bouillon & de Salm 847. † 876.	Valcand, évêque de Liége en 811. † 829.
Reinier, surnommé & appelé par d'autres Giselbert I, duc de Moselle & d'Ardennes, devint duc de Lorraine, en 868, mais ne put se maintenir dans ce duché. † 912. *Ep.* Ermengarde, fille de l'empereur Lothaire I.	

REMARQUES

ſur le ſyſtème de Hübner, relativement à l'origine de Reinier I, comte de Hainaut & duc de Lorraine.

(1.) En plaçant Pharamond à la tête de cette généalogie, & le donnant ainſi pour ſouche à la maiſon de laquelle deſcendoit Reinier I, dont nous cherchons l'origine, Hübner a haſardé une opinion qui paroît être aujourd'hui démontrée fauſſe. Il eſt vrai que depuis pluſieurs ſiècles les hiſtoriens françois l'avoient tellement accréditée, qu'il eût paru également téméraire & vain à quiconque auroit tenté d'en rechercher la ſource, ou qui auroit douté de ſon exiſtence. J'obſerve cependant que depuis le célèbre Boſſuet, les hiſtoriens chronologiſtes de la France, & ſurtout le ſavant & profond préſident Hénault, ont affecté un ſilence ſur les premiers rois Mérovingiens, qui porte à croire qu'ils n'avoient guère de confiance dans les récits des hiſtoriens modernes de ces premiers temps de la Monarchie françoiſe. Je remarque encore que ceux qui, après le préſident Hénault, ont parcouru la même carrière, ont obſervé le même ſilence, en ſe contentant, comme lui, de fixer au règne de Clovis I l'époque véritable de l'origine du royaume de France, ſans parler de ſes prédéceſſeurs.

Un ſilence auſſi général & de la part des hiſtoriens les plus eſtimés de notre ſiècle, juſtifioit le doute qui s'étoit élevé de nos jours ſur la véracité des faits hiſtoriques aux temps auxquels on rapporte l'établiſſement des Francs dans les Gaules. Il excitoit encore le zèle de ces érudits & infatigables cénobites, auxquels l'agriculture, le premier des arts, les ſciences & les lettres doivent leur plus beau luſtre, & qui cherchoient depuis ſi long-temps à purger l'hiſtoire des fables, des menſonges & des bévues qui en obſcurciſſoient la vérité, pour la lui rendre toute entière. Tels ont été les ſavans & reſpectables auteurs de l'*Art de vérifier les dates*, ouvrage qui dans les temps à venir paſſera pour le plus beau monument que notre ſiècle littéraire ait conſacré à l'honneur, à l'exactitude & à la vérité de l'Hiſtoire. En rapportant

Digitized by Google

portant ce qu'on lit dans ce précieux ouvrage, au commencement de la Chronologie des rois de France, ce sera suffisamment démontrer l'erreur de Hübner, quant à ce qu'il pense de Pharamond & de tous ceux qui avant & après ce fécond généalogiste en systèmes, se sont empressés d'accréditer cette erreur.

„On place, disent ces auteurs, vers l'an 418 le commencement de l'empire des Francs dans les Gaules. Divisés jusqu'alors en différens peuples, & gouvernés par des rois particuliers, ils se réunirent pour ne plus former qu'une nation sous un même chef, & élurent *Théodemer*, fils de *Richimer* ou *Richomer*, qui fut consul en 384. Grégoire de Tours dit, sans en marquer l'année, qu'il fut tué avec sa mère *Aschila.*" Ce ne fut donc point Pharamond qui fut élu premier roi des Francs réunis. Aussi nos auteurs ne le placent-ils à aucune époque dans leur Chronologie des rois de France, & lorsqu'ils ont occasion d'en parler, ils ajoutent toujours à son nom l'épithète de *prétendu roi.* Voici encore comme ils établissent l'ordre chronologique entre les premiers rois mérovingiens, depuis *Théodemer* jusqu'à Clovis I.

I. Théodemer, proclamé roi des Francs vers l'an 418.

II. Clodion, parent de Théodemer, lui succède en 427, mort en 448.

III. Mérovée, fils ou proche parent de Clodion, roi en 448, mort en 458.

IV. Childéric I, fils de Mérovée, lui succède en 458, mort en 481.

V. Clovis I, fils de Childéric, roi en 481, véritable fondateur de la Monarchie françoise.

Or, d'après ces autorités, loin de prétendre illustrer la maison de Hesse, ainsi que toutes celles que Hübner fait descendre directement de Pharamond, comme les maisons de Habsbourg, de Zeringen, de Bade, de Zollern, de Lorraine &c., ce seroit au contraire jeter un ridicule sur ces maisons que de leur donner pour souche un individu qui, au sentiment des meilleurs critiques & des plus exacts historiens,

Digitized by Google

n'a pas même existé. Il faut donc chercher une source plus pure pour parvenir à la découverte de la véritable origine de la maison de Hesse. Nous en trouverons les traces indicatives en continuant l'analyse du système de Hübner.

(2.) Grégoire de Tours assure que Clodion étoit fils de Théodemer, & qu'il lui succéda comme roi des Francs, l'an 427. Son règne fut en effet de vingt ans, puisqu'il mourut, suivant cet auteur, en 448. (V. l'*Epitome de Grégoire de Tours; Dom Bouquet*, Tom. I, pag. 771 *& suiv. L'Art de vérifier les dates*, Tom. I, pag. 531.) Il y a donc au moins de l'inexactitude de la part de Hübner, quand il fait Clodion successeur de *Pharamond*, & quand il fixe le temps de son règne, de l'an 425 à l'an 445. Or, à quel titre accorderoit-on plus de confiance au sentiment de Hübner, qui n'a rien prouvé, qu'à celui des auteurs que nous citons, & surtout de Grégoire de Tours, qui florissoit au siècle le plus voisin de celui dans lequel vivoit & régnoit Clodion. Sous ce rapport, Grégoire peut être regardé comme contemporain des premiers rois françois, & considéré par conséquent comme le plus instruit des historiens de ces anciens temps, quant aux faits publics, tels que la mort d'un souverain & son remplacement sur le trône par un autre. Or, il étoit évêque de Tours sous le règne de Chilpéric; on connoît la fermeté avec laquelle il s'éleva contre les désordres de ce prince & de la reine Frédégonde son épouse. (V. l'édition de ses Ouvrages, en 1699, par Dom Ruinart, Paris, *in folio*). Il ne parle point de Pharamond; il dit que Clodion étoit *fils de Théodemer* auquel il succéda; il désigne Mérovée comme successeur de Clodion, Childéric, comme successeur de Mérovée, & enfin le grand Clovis, comme fils & successeur de Childéric. Comment auroit-il pu ignorer tous ces faits; ou pour quelle raison en auroit-il interverti la réalité en plaçant *Théodemer* à la tête des rois Francs au lieu de *Pharamond*, qui n'auroit pu lui être inconnu, puisqu'un siècle étoit à peine passé depuis la mort de Théodemer, en 427, que Clodion lui succéda, jusqu'au temps qu'écrivoit Grégoire, & que

Digitized by Google

l'on peut fixer vers 560. On peut voir dans la collation des historiens de France, par Dom Bouquet, ce qu'il dit de Grégoire de Tours & de la confiance que mérite ce *père de l'histoire des rois de France*, ainsi qu'il est nommé par les auteurs de l'Encyclopédie (*V. son article*). D'après ces considérations ne seroit-il pas même ridicule de mettre en parallèle le sentiment de Hübner avec celui de Grégoire de Tours, & de donner la préférence au premier? Il le seroit encore davantage de rejeter, dans la même intention, celui des auteurs de l'Art de vérifier les dates, dont les travaux n'ont eu pour objet unique que la plus scrupuleuse exactitude dans la fixation des époques les plus marquantes de l'histoire, & qui à cet égard, ont mérité la reconnoissance & captivé les suffrages de tous les savans diplomates, comme des plus érudits littérateurs. Concluons donc que puisqu'ils ne parlent sous aucun autre rapport de Pharamond que sous celui de *prétendu premier roi des Francs*, il faut lui substituer, comme ils le font, *Théodemer*, ainsi que Grégoire de Tours le reconnoît pour premier roi des Francs lors de leur réunion, en 418, en un seul corps de nation.

Clodion, suivant Adon & Sigebert, porta les cheveux longs sur le trône, & c'est par lui que les Francs ont commencé d'avoir des rois à longue chevelure. „*Clodius, rex crinitus, regnat super Francos. Ex hoc Franci crinitos reges habere coeperunt.*" Cet usage, à ce qu'il paroît, dura tout le temps de la première race des rois de France. Les Francs l'avoient apporté de Germanie, & le regardoient comme une marque d'indépendance; la coutume alors, en tout pays, étant de couper les cheveux aux esclaves. Telle est la raison pour laquelle plusieurs auteurs ont désigné Clodion sous le surnom de *chevelu*, & que Hübner le nomme quelquefois *Clodius crinitus*.

(3.) Les mêmes auteurs ne nomment point la femme de Clodion, que Hübner appelle Basine, fille de Widelphe, roi de Thuringe; mais ils lui donnent deux fils & disent: „Si Clodion est *ce roi des Francs* dont parle le rhéteur Prisque, il laissa deux fils qui se disputèrent la couronne. Le cadet, que quelques-uns croient être Mé-

rovée, vint en ambaſſade à Rome, l'an 432, où Priſque le vit *legationem obeuntem.* Il y fut bien accueilli de l'empereur Valentinien III, & eut la faveur du général Aëce qui le jugea propre à ſervir l'Empire."

(4.) Mérovée étoit, ſelon les auteurs que nous ſuivons, fils de Clodion, ou du moins ſon très-proche parent, & en cela ils ſont d'accord avec Hübner. Mais ce dernier ſe trompe dans les dates de l'élévation de ce prince ſur le trône & de ſa mort. Il eſt prouvé qu'il fut proclamé roi en 448, & décéda en 458, ſuivant Sigebert, après un règne de dix ans.

Nous avons dit ci-deſſus que Mérovée s'étant rendu à Rome, l'an 432, en qualité d'ambaſſadeur, il forma une liaiſon étroite avec Aëce, (*Aëtius*) qui le prit en grande faveur, ce qui fait conjecturer que ce fut en effet lui-même qui, comme roi des Francs, aſſiſta & contribua au gain de la célèbre bataille qu'Aëtius remporta ſur Attila, en 451, dans les plaines de Champagne, *Campi Catalaunici.*

Mérovée fut père de Childéric, qui lui ſuccéda en 458, & dont la poſtérité continua cette première race royale de France, qu'on a peut-être trop légèrement appelée des rois fainéans, & qu'il eût été plus ſimple & plus juſte de nommer Mérovingienne. Elle perdit les trônes qu'elle avoit occupés dans les Gaules l'eſpace de 334 ans, par une de ces révolutions que les mêmes cauſes font naître, quand elles ſont l'effet des paſſions humaines & du relâchement de l'adminiſtration. Cette époque fameuſe arriva à la dépoſition de Childéric III, en 755, que ſon maire du palais, le célèbre Pepin-le-Bref, fut proclamé roi, & devint ainſi le chef de la ſeconde race des rois de France, dite Carlovingienne.

(5.) Peut-être que ce frère de Mérovée, que Hübner nomme Alberon, étoit ce ſecond des fils de Clodion, dont nous venons de parler dans la note précédente; nous en doutons cependant, puiſque nous ne trouvons nulle part qu'il y ait eu un ſeigneur ou prince Moſellan de ce nom. Il en eſt de même de ſon prétendu fils que Hübner appele Vaubert & qu'il fait père d'Anſebert. Ce qui eſt une er-

Digitized by Google

reur capitale, comme nous allons l'expliquer fommairement en attendant que nous la discutions dans tous les détails.

Anfebert, aïeul de St Cloud, évêque de Metz, duquel eft fortie la maifon des comtes de Hainaut, & d'Anfegife, duc de Brabant, fouche des deux dernières races des rois de France, ne defcendoit point de la première de ces maifons royales; mais bien d'une ancienne famille des Gaules, fouvent illuftrée par les honneurs du confulat & de la préfecture, les premières de l'Empire romain. Ferréol, qui vivoit de l'an 400 à 456, & qui fut préfet du prétoire des Gaules fous l'empereur Honorius, eft la fouche de cette famille. Il étoit aïeul d'Anfebert, ce qui prouvé, détruit fans réplique l'origine que le profeffeur Hübner & tant d'autres, après lui, donnent à la maifon de Reinier, duc de Lorraine, & par conféquent à celle des Landgraves de Heffe.

Voici un aperçu généalogique de la defcendance directe & de pères en fils, du fénateur Anfebert de ce même Ferréol; cet aperçu contenant fept générations jusqu'au duc Anfegife dont la poftérité eft fusceptible de nouveaux éclairciffemens que nous ferons connoître ailleurs.

I. Ferreolus I du nom, préfet du prétoire des Gaules fous l'empereur Honorius. (*a*)
Ep. Papianilla, fille du conful Afranius Syagrius. (*b*) *de l'an 400 à 456.*

II. Ferreolus Tonantius II, fénateur & préfet du prétoire des Gaules, l'an 450, vivoit encore l'an 467. (*c*)
Ep. N . . . . fille de l'empereur Avitus. (*d*)

III. Tonantius Ferreolus III, fénateur. (*e*)
Ep. Induftria, fille de Clovis I, roi de France. (*f*)

IV. Anfebert, fénateur, duc en Auftrafie, † en 567. (*g*)
Ep. Blitilde, fille de Clotaire I, roi de France. (*h*)

Arnould, duc en Auftrafie, † 606. (*i*)
Ep. Oda, morte l'an 571. (*k*)

V. St Arnould, duc en Auftrafie, enfuite évêque de Metz, vers l'an 641.
Ep. Doda.

VI. Anfégife, duc en Auftrafie.
Ep. Begge, fille de Pepin l'ancien, maire du palais d'Auftrafie [a]).

[a]) Cette généalogie eft tirée d'un vieux manufcript de la bibliothèque de Corbie. Elle fe rapporte exactement, quant aux noms, aux dates & aux générations, à

Digitized by Google

REMARQUES PARTICULIÈRES
sur cet aperçu généalogique.

(*a*) Ferréol I est d'autant mieux connu qu'il fut l'ami très-intime de Sidoine Apollinaire, évêque de Clermont, qui l'a célébré dans plusieurs de ses poésies. Il paroît même qu'il entretint une correspondance suivie avec lui. C'est dans l'épître XII du VII livre de Sidonius, adressée à Ferréol, qu'on trouve, „que le nombre des sénateurs & des triomphes de sa maison (de Ferréol) se pouvoit compter par celui de ses aïeux; même qu'on pouvoit se lasser à décrire les honneurs qu'avoit possédés sa famille."

Patrem inde, patruosque minime silendos percurrisset, & quamlibet posset triumphalibus adoreis familiae tuae defatigari, non tamen eatenus explicandis antiquorum stemmatibus exinaniretur, ut ob hoc ad narrandam gloriam tuam fieret obtusior . . . &c.

Le même auteur témoigne dans l'épître IX de son second livre à Donidius, que Ferréol avoit autrefois exercé la charge de grand-maître à la cour de l'empereur, & le qualifie *vir praefectorius.* Il raconte encore dans cette même lettre, comme il fut accueilli par Ferréol dans sa maison de campagne, appelée *Prusianum* près de Nismes: „*Apud humanissimos dominos Ferreolum & Apollinarem tempus voluptuosissimum exegi.*"

Ferréol s'étoit retiré des affaires & du monde pour jouir du repos à la fin de ses jours dans sa maison de campagne sur les frontières du Rouergue près de la ville de Millau. C'est là que Sidonius lui adressa encore cette pièce de vers, intitulée *Propempticon ad Libellum* dans laquelle on lit;

„*Hic docti invenies patrem Tonanti,*
Rectorem, columenque Galliarum,
Prisci Ferreolum parem Syagri:
Conjux Papianilla quem pudico
Curas participans juvat labore."

celle de Dubouchet, auteur de l'Origine de la deuxième & troisième lignées de la Maison royale de France, Paris 1644.

Digitized by Google

C'en eſt aſſez pour prouver d'abord l'exiſtence & l'illuſtration de Ferréol & de ſa famille. Nous entrerons dans de plus grands détails quand dans un mémoire ſubſéquent, nous l'établirons comme ſouche de la maiſon de Hainaut.

(*b*) L'illuſtration de la famille de Papianilla étoit égale à celle de Ferreolus. On ſait qu'Afranius Syagrius, ſon père, fut un des plus grands hommes de ſon ſiècle, qu'il occupa les plus grandes charges de l'Empire, ayant été maître des offices, deux fois conſul & trois fois préfet du prétoire, dont deux en Italie, & une dans les Gaules. (*V. la Chronique de Caſſiodore & Sid. Apoll. Lib. 1. Epiſt. VII.*)

(*c*) Tonantius Ferreolus étoit préfet du prétoire des Gaules lorsqu'Attila y pénétra. Ce Barbare s'étoit déjà avancé jusqu'à la Loire & faiſoit le ſiége d'Orléans, lorsque Tonantius ayant engagé les Francs & les Goths de ſe joindre aux troupes romaines que commandoit Aëtius, ce dernier l'obligea à lever le ſiége, le pourſuivit & l'ayant atteint dans les plaines de Châlons, lui livra cette fameuſe bataille qui obligea Attila, entièrement défait, d'abandonner, pour cette fois, les Gaules. Il paroît que Mérovée, roi des Francs, & Théodoric, roi des Goths, qui y perdit la vie, partagèrent avec Aëtius la gloire de cette journée. Tonantius s'acquit un grand mérite dans les Gaules, par cet événement qu'on attribuoit à ſa prudence comme à ſon activité. Sidonius le nomme le premier d'entre les ambaſſadeurs députés par les Etats des Gaules pour parler au ſénat de Rome des plaintes majeures contre le préfet Arvandus, qui fut accuſé, condamné & ſupplicié pour crime de trahiſon, en 467. Le même auteur contemporain donne aux frères de Tonantius l'éloge de princes très-accomplis; *lectiſſimi aequaevorum nobilium principes* (*ibidem*).

(*d*) On ignore le nom de la femme de Tonantius. Dubouchet la croit fille de l'empereur Avitus, & diſcute les motifs ſur lesquels il établit cette opinion. Il ſeroit trop long de les rapporter ici. Nous les ferons connoître ailleurs.

Digitized by Google

(*e*) On apprend par la neuvième des lettres de Sidonius, au ſecond livre de ſes Epitres, que Tonantius Ferreolus III étoit fils de Tonantius Ferreolus II, préfet du prétoire des Gaules. Sidonius l'avoit connu perſonnellement. Il exiſte même des lettres qu'il lui adreſſoit, & entr'autres une de l'an 478, dans laquelle il lui trace des règles de conduite dans différentes circonſtances qui prouvent que Tonantius étoit encore fort jeune alors.

(*f*) Ce fut par une raiſon d'état que Clovis, roi de France, donna ſa fille Induſtria en mariage à Tonantius Ferreolus III. Clovis vouloit conquérir la partie des Gaules occupée par les Goths, & il ſavoit que Ferréol, très-puiſſant dans la Gaule Narbonnoiſe, étoit en outre très-lié d'amitié avec Alaric. En s'alliant avec Ferréol il jugea qu'il pourroit plus aiſément parvenir à rompre cette liaiſon; ce qui, en effet, eut lieu dans la ſuite. (*Orig. de la ſeconde & troiſième lignées de la Maiſon Royale de Fr. p. 16 & 17.*)

On ne trouve point les époques de la mort de Ferréol III, qui vivoit encore en 520, ni de celle d'Induſtria ſon épouſe (*ibidem*).

(*g*) Il eſt prouvé que le ſénateur Anſebert étoit fils de Tonantius Ferreolus III & d'Induſtria, par un très-ancien manuſcrit de l'abbaye de St Vincent de Metz; par la vie de S. Firmin, évêque d'Uſez, ſon frère, & par celle de S. Ferréol, ſon fils, qui ſuccéda dans le ſiége épiſcopal d'Uſez à ſon oncle Firmin. Il y eſt dit nommément, qu'Anſebert étoit de la province de Narbonne; qu'il tiroit ſon extraction & ſa nobleſſe d'une grande ſuite de ſénateurs, & qu'il avoit épouſé Blitilde, fille de Clotaire, roi des François. (*V. les extraits de ces pièces dans Du Bouchet, p. 23, 24, 27, 30 aux preuves.*)

(*h*) L'alliance d'Anſebert avec Blitilde, fille de Clotaire, eſt prouvée par le manuſcrit de l'abbaye de St Vincent que l'on a déjà cité ci-deſſus; par une généalogie de Charlemagne, de l'an 868; par un poëme de l'origine des François dédié à l'empereur Charles-le-Chauve; par un fragment de l'hiſtoire de France, tiré de la bibliothèque du collége des Cholets à Paris; par la Chronique d'Albéric des trois fontaines,

Digitized by Google

taines, & par la vie de S. Arnould, évêque de Metz, petit-fils d'Anſebert, écrite peu de temps après la mort de cet évêque. (*Ibidem p. p.* 31, 33, 37, 38, 39.)

J'obſerve ici que quoiqu'Hübner décide dans ſa Table généalogique des *anciens ducs de Lorraine* qu'Anſebert étoit fils de Vaubert, il témoigne cependant un doute poſitif ſur cette filiation, dans la cinquantième de ſes Tables qui comprend les *rois de France Carlovingiens.* Voici comment il exprime ce doute

Clodion, roi de France
† en 445.

Mérovée roi, † 460.	Albéron † en 491.	Sigemer eut pour femme une fille de *Ferréol de Rome.*
Vaubert † 528. *Ep.* Lucile.		Ferréol, qui épouſa Deutérie.

Anſebert, fils de *Vaubert* ou de *Ferréol*, † 570.
Ep. Blitilde, fille de Clotaire.

On voit donc par ce court extrait que Hübner doutoit qu'Anſebert fût fils de Vaubert ou d'un Ferréol, que, ſur auſſi peu de fondement, il dit être fils de Sigemer & d'une fille d'un Ferréol de Rome. Il eſt donc probable encore que n'ayant point puiſé aux vraies ſources, il n'a pu fixer la deſcendance d'Anſebert des premiers rois Mérovingiens, comme il le fait dans ſa Table de l'origine des anciens ducs de Lorraine, que ſur une conjecture que les preuves que nous venons de faire connoître, démentent & annullent ſans réplique.

Nous ne relèverons point ici les autres erreurs qui ſe trouvent dans cet extrait. La généalogie que nous dreſſerons d'après nos recherches en ſera purgée autant qu'il nous ſera poſſible.

(*i*) Arnould étoit fils d'Anſebert (*Ibidem p. p.* 31, 32, 37, 38, 39 *aux preuves.*) Son père, que quelques auteurs ont qualifié de maire du palais & de duc en Aquitaine, gouvernoit les provinces de ce royaume qui relevoient précédemment du royaume d'Auſtraſie. Arnould, ſon fils, lui ſuccéda dans ces mêmes provinces; mais le roi

Digitized by Google

Sigebert, appelé par d'autres Sigisbert, ſon oncle maternel, qui réſidoit à Metz, capitale de l'Auſtraſie, voulant le rapprocher & le fixer près de lui, „lui donna les biens que ſes deſcendans ont poſſédés dans le pays de Hasbain & de Tongres, & particulièrement les ducs de Brabant, ſortis des comtes de Hainaut." (*Ibidem, p. 54 & aux preuves p. 31, dans l'extrait d'un ancien manuſcrit de l'abbaye de St Vincent à Metz.*

(*k*) Le manuſcrit ci-deſſus cité, nomme auſſi *Oda* la femme d'Arnould, & la dit ſortir de la plus noble des maiſons de Souabe; *Et quia rex carebat liberis, haeredem ſui eum (Arnoaldum) ordinavit, eique uxorem nomine* Oda *ex nobiliſſimo Suevorum genere dedit, de qua genuit Arnulphum.*

(*l*) Il n'y a ni doute ni contradictions ſur la naiſſance de St Arnould ou Arnulfe: tous les auteurs qui ont parlé de lui, tous les généalogiſtes qui ſe ſont occupés de ſa maiſon, conviennent unanimément qu'il étoit fils d'Arnould, duc en Auſtraſie, ſeigneur du Hasbain & de Tongres, & d'Oda princeſſe de Souabe.

Il fut duc en Auſtraſie ſous les rois Théodebert II, Clotaire II & Dagobert I, enſuite évêque de Metz & premier miniſtre, puis quitta le monde, pour paſſer le reſte de ſes jours dans la ſolitude, où il mourut l'an 641, laiſſant trois fils de Doda, ſa femme, qu'il perdit bientôt après qu'elle l'eût rendu père de ces trois enfans. (*Du Bouchet p. 56 — 60.*)

(*m*) Doda fut en effet femme de St Arnould, mais on ignore à-peu-près de quelle maiſon elle ſortit. Pluſieurs auteurs Lorrains la diſent fille d'un duc de Saxe, d'autres nomment ſon père Wittibis, comte de Boulogne, ce qui faute de monumens & de preuves, reſte indécis. (*Ibidem p. 57.*)

Elle fut mère

1) de St Cloud, duquel Hübner fait deſcendre la maiſon de Hainaut, devenue ducale de Brabant & dont nous parlerons ci-après. (*V. la note 6.*)

Digitized by Google

2) D'Anſegiſe, par lequel nous terminons ces recherches particulières, & duquel deſcendent les deux dernières races des rois de France.

3) De Wallachiſes, qui eut pour femme Walrade; mais morts l'un & l'autre, ne laiſſant qu'un fils qui mourut ſans avoir eu poſtérité. (*Ibidem p. 60 — 62.*)

Je finis ici ces remarques particulières ſur l'aperçu généalogique dont je viens de juſtifier les filiations par des preuves authentiques, & qui ſe termine incluſivement à Anſegiſe. Je reprends actuellement le cours de mes remarques ſur le ſyſtème de Hübner, dont l'analyſe eſt l'objet de ce mémoire.

(*6.*) St Cloud paroît avoir été l'aîné des enfans de St Arnould, au rapport de Paul-Diacre, qui le nomme dans ſon Traité des évêques de Metz, *Clodulfus major filius Arnulphi.* Du Bouchet prétend qu'il ne contracta point d'alliance, & que par conſéquent il ne laiſſa point de poſtérité; il croit juſtifier cette opinion en diſant „que parmi les anciens auteurs on ne trouve aucun témoignage que St Cloud ait été marié" ſur quoi je remarque 1) que Du Bouchet ne s'étant attaché lui-même qu'à la recherche de la véritable ſouche des maiſons deſquelles ſont ſorties celles des deux dernières races des rois de France, il n'a conſulté que les auteurs qui avoient eu le même deſſein, & les titres qui avoient quelque rapport à ſon objet. C'eſt ce que l'on voit évidemment par les preuves qu'il adminiſtre, & qui toutes ſont fondées & concluantes dans le ſens de ſon opinion. Mais ce qui eſt étranger à ſon ſyſtème, il a, avec raiſon, grand ſoin de l'écarter pour ne pas ſurcharger, ſans doute, ſon travail de recherches & de diſcuſſions inutiles. Telles auroient été celles auxquelles il ſe fût livré s'il avoit été de ſon plan de rechercher la ſouche d'une autre maiſon que de celles qui l'intéreſſoient uniquement. Or, St Cloud, ſelon le ſentiment de Roſières, de Waſſebourg, de Zampigni, d'Elbéne & de Favin, épouſa une fille de Clotaire II, nommée *Marie*, & ſelon d'autres une des ſœurs de Pepin l'ancien, maire du palais d'Auſtraſie, qu'ils nomment *Amalberge.* Quel que fût le nom & l'extraction de cette princeſſe,

Digitized by Google

tous ces auteurs conviennent qu'elle fut mère de plusieurs enfans, entre autres de ce même Martin, que Hübner dit également fils de St Cloud, qui partagea l'autorité & le gouvernement en Austrasie avec Pepin l'ancien & fut assassiné par le fameux Ebroïn. 2) Que le même Paul-Diacre dit encore, au sujet de St Cloud; „qu'il résista au dessein qu'avoit formé son père de distribuer tous ses biens à l'usage des pauvres, à cause de quoi il donna sa bénédiction à son second fils Anchise qui avoit consenti à sa résolution." Or, si St Cloud se refusa au dessein de St Arnould, son père, de dépouiller sa famille de tous ses biens pour en faire le sacrifice aux pauvres, quel pouvoit être le motif de ce refus, si ce n'est celui de conserver son patrimoine à ses enfans, s'il étoit marié, ou à ceux qu'il pourroit avoir, s'il n'avoit encore alors que le désir de contracter alliance? La vie de St Cloud retrace celle de son père; comme lui, il fut employé aux *occupations de la cour*, l'espace de vingt-six ans, au moins, & probablement qu'il y exerça la charge de comte du palais; comme lui, & avec les mêmes vertus, il fut porté, *par le peuple & le clergé*, sur la chaire épiscopale de Metz, & mourut saintement le 10 juillet 714, archevêque de Tréves; sans doute, que comme son père encore il fut marié, tandis qu'il étoit occupé des affaires du monde & du gouvernement; devenu & veuf & chéri par son amour pour la justice & pour ses éminentes qualités, il fut choisi & *forcé*, comme le rapporte l'auteur de sa vie, pour occuper le même siége qu'Arnould, son père, avoit honoré par ses vertus, & que le fils prit pour modèle. D. Bouquet remarque que St Cloud étoit fort riche, *opulentissimus in rebus saeculi fuit*, & l'on ne voit pas qu'il ait employé ses richesses à des fondations quelconques, ou monastiques, comme c'en étoit la manie de son temps, ou à des établissemens de charité; c'est qu'ayant des sentimens plus paternels & mieux raisonnés, il crut plus de son devoir de laisser sa fortune à ses enfans nés ou à naître, que de l'employer à une destination étrangère. Un de ses neveux nommé Wandrille, fils de Wallachise, le troisième des fils de St Arnould, n'ayant point eu d'enfans de son mariage avec

Digitized by Google

Walrade, consacra tous ses biens à fonder les fameuses abbayes de Fontenelles, appelée de son nom St Wandrille, & de Fescam en Normandie. Tel étoit le goût du siècle que parmi les grands qui ne laissoient point de postérité, la plupart léguoient leurs biens ou les affectoient à des établissemens de piété. Il est donc à croire que si Wandrille eût eu des enfans, il leur auroit laissé sa fortune, & par la même raison, que si St Cloud n'en eût pas eu, il eût destiné la sienne à des fondations religieuses.

Outre les auteurs que nous avons déjà cités, Meurisse, Bollandus, Le Cointe, Mabillon, Baillet & Moréri assurent unanimément que St Cloud contracta alliance, & que sa femme se nommoit suivant les uns, *Marie*, & suivant les autres *Almaberte;* qu'il en eut des enfans; qu'il fut ministre d'état & chargé ensuite par le clergé & par le peuple de la conduite de l'église de Metz, qu'il gouverna pendant 40 ans &c.

D'après ces observations & ces autorités pourroit-on balancer encore entre l'opinion de Du Bouchet qui, sans l'appuyer d'aucun preuve, d'aucune raison même, ne veut point reconnoître d'enfans à St Cloud, & celle de Hübner qui lui donne, entr'autres enfans & pour fils Martin, duc en Austrasie, assassiné par le maire Ebroïn vers l'an 680, sentiment au contraire que justifient les onze auteurs que nous avons nommés dans cette note? Telles sont les raisons qui nous portent à préférer le systême de Hübner à tous les autres, quant à la postérité de St Cloud, de qui il fait descendre Reinier au Long-col à la sixième génération. Nous observerons cependant que c'est à tort qu'il qualifie de ducs les descendans de St Cloud jusqu'à Reinier. Ils n'étoient que riches & puissans seigneurs dans les pays qu'arrose la Moselle, d'où ils s'étendirent vers la Meuse, & ensuite dans le Brabant & le Hainaut où Giselbert I, père de Reinier, possédoit déjà plusieurs vastes comtés dont nous aurons occasion de parler dans la suite. Peut-être, & il y a lieu de croire que les offices provinciaux de ducs ou gouverneurs, & de comtes qui présidoient à l'administration de la justice, à la levée & à l'organisation des troupes de leurs cantons, ne se conféroient alors qu'à

Digitized by Google

de grands propriétaires, les descendans de St Cloud en furent revêtus, comme Hübner leur en donne les titres en les qualifiant de ducs, comtes & seigneurs de Moselle. Quoi qu'il en soit, nous ne trouvons dans la série des six générations que l'on compte depuis St Cloud jusqu'à Reinier qu'une difficulté embarrassante; c'est que Hübner nomme le père de Reinier, *Sadiger*, qui selon lui, devint duc de Moselle, comte d'Ardennes, de Bouillon & de Salm, en 847, & que Butkens, Spener & beaucoup d'autres auteurs de grande considération appelent *Gislebert* & *Giselbert* le même qui enleva & épousa en 846, Ermengarde, fille de l'empereur Lothaire I. Nous développerons cette difficulté dans les remarques sur la généalogie de la première maison des comtes de Hainaut sortie de Reinier au Long-col. Il auroit été trop diffus ici d'entrer dans tous les détails que ce développement exige. En attendant nous résumerons le contenu de ces recherches en rappelant

1) Que la maison de laquelle sortoit Reinier remonte à Ferreolus I, préfet du prétoire des Gaules, qui florissoit de l'an 400 à l'an 456, sous l'empereur Honorius, & non directement de la famille des Mérovingiens comme le prétend Hübner.

2) Que cette origine est commune aux maisons des comtes de Hainaut & des rois de France des deux dernières races, comme la table généalogique ci jointe le démontre.

Digitized by Google

*Origine de la Maison des anciens comtes de Hainaut, de Louvain, devenus ducs de Brabant, & ensuite Landgraves de Hesse; commune aux Maisons des deux dernières dynasties des rois de France, sorties de Charlemagne & de Hugues-Capet *).*

Ferreolus I, préfet du prétoire des Gaules, sous l'empereur Honorius, vivoit de 400 à 456.
Ep. Papianilla, fille du consul Afranius Syagrius.

Tonantius-Ferreolus, sénateur & préfet du prétoire des Gaules, l'an 450, vivoit en 467.
Ep. N . . . . fille de l'empereur Avitus.

Tonantius-Ferreolus III, sénateur.
Ep. Industrie, fille de Clovis I, roi de France.

Ansebert, sénateur, duc en Austrasie, + l'an 567.
Ep. Blitilde, fille de Clotaire I roi.

Arnould, duc en Austrasie, + 606.
Ep. Oda, morte l'an 571.

St Arnould, duc en Austrasie, ensuite évêque de Metz + environ l'an 641.
Ep. Dode.

St Cloud, ministre d'état comme comte du palais, ensuite évêque de Metz, puis archevêque de Trèves + 714.
Ep. Marie ou Almaberte, fille de Clotaire II.

Martin, duc en Austrasie, & maire du palais, assassiné par Ebroin vers l'an 680.
Ep. Béatrix, fille & héritière d'Hirtulphe, comte d'Ardennes.

Lambert, duc de Moselle & d'Ardennes, en 715 + 778.

Loher, duc de Moselle en 778 + 809.

Frederic, duc de Moselle & comte d'Ardennes en 809 + 847.
Ep. Felicité, fille de Henri, comte de Salm, & héritiere de Bouillon.

Giselbert, comte d'Ardennes, de Salm, de Bouillon, de Darnau, de Mansuarie, de Brabant &c.
Ep. Ermengarde, fille de l'empereur Lothaire, mariée vers l'an 846.

Reinier I, surnommé au Long-col, duc & comte de Brabant, de Hasbain, de Hainaut &c. + 916.
Ep. Albrade, dont on ignore la Maison.

Anchises ou Ansegise, duc en Austrasie.
Ep. Begge, fille de Pepin-l'ancien, maire du palais d'Austrasie.

Pepin, dit le Gros, maire du palais & prince des François + 714.
Ep. Plectrude & Alphéide.

2.
Charles-Martel, duc & prince des Franç. + 741.
Ep. Rotrude premiere femme.

Pepin, Prince des François, élu roi en 710 + 768.
Ep. Berthe, fille de Charibert comte de Laon.

Charlemagne.

2.
Childebrand, duquel est sorti Robert le Fort, arrière-grand-père de Hugues-Capet, *Tige de la troisième race des rois de France.*

*) Du Bouchet, la véritable Origine de la seconde & troisième lignées de la Maison royale de France. — Butkens, Trophées du duché de Brabant, tome premier. — Hubner, Tables généalogiques. — L'Art de vérifier les dates.

En enlevant, comme nous l'avons fait dans cet examen, à la Maison de Hesse la prétendue gloire de descendre directement de la première race des rois de France, ainsi que Hübner l'avoit si fastidieusement & si légèrement établi, nous n'avons cependant rien diminué de l'illustration ni de l'ancienneté de son origine, en lui donnant pour souche un préfet du prétoire de l'Empire romain dans les Gaules. Cet office étoit la première magistrature de l'empire, & ceux qui en étoient revêtus aux temps des premières conquêtes des Francs dans les Gaules, ne le cédoient, ni en puissance, ni en autorité, ni en représentation aux chefs de ces peuples guerriers que leur valeur & la fortune élevèrent au rang suprême de la royauté. L'illustration de la naissance fut chez tous les peuples policés un mérite qui ajoutoit un degré de plus à l'éclat de la souveraineté, à la confiance & aux hommages des sujets envers le représentant unique d'une nation entière. Cet avantage, comme celui qu'on attache à l'ancienneté d'une famille, aucune maison souveraine ne peut le disputer à celle des Landgraves de Hesse, ni se prétendre au dessus, à cet égard. Ferreolus I que nous établissons pour souche à cette maison, sortoit d'une famille sénatoriale, consulaire & de l'ordre des chevaliers, le premier de l'état. (*V. ci-devant p. 102.*) Etablie dans la Gaule Narbonnoise depuis la conquête de cette province par les Romains, Ferreolus y étoit né & y possédoit de grands biens. Il y occupa la charge de préfet du prétoire que plusieurs de ses ancêtres avoient exercée, comme Sidonius Apollinaris, son contemporain & son ami, nous l'apprend encore. (*Ibidem.*) Cette charge éminente ne se conféroit qu'à des personnes du premier rang & richement possessionnées, ce qui doit faire présumer que la famille des Ferreols étoit l'une de ces *très-illustres familles*, dont parle Tacite (*Lib. II*, *cap. 8.*) *qui subsistoient encore & dont la valeur & les richesses avoient beaucoup contribué à la splendeur & à la conservation de l'Empire.*

Pour ne laisser rien à désirer sur l'illustration de l'origine que nous venons d'assigner à la Maison des Landgraves de Hesse, & que les preuves

Digitized by Google

preuves dont nous l'avons étayée rendent plus certaine qu'aucune de celles qu'on lui a données jusqu'à présent, nous allons jeter un coup-d'oeil sur l'essence & la dignité de l'office dont étoit revêtu le préfet du prétoire sous le gouvernement des empereurs romains.

De toutes les dignités de l'Empire romain celle du préfet du prétoire étoit la plus considérée, étant telle qu'Eunapius, (*in Vita philosophorum,*) ne la distingue de la dignité impériale même que par la pourpre, exclusivement affectée à l'empereur. Dans son origine cet office ne fut établi que pour distinguer le chef de la garde du prince des autres grands officiers de l'état & de la cour. Cette garde étoit composée de dix mille soldats choisis & soumis aux ordres immédiats du préfet. Dans la suite son autorité s'étendit sur tous les objets de l'administration militaire. Le temps & la mollesse des empereurs remirent enfin l'intendance générale de toutes les affaires de l'Empire entre ses mains, de manière que rien ne se fit plus que de l'avis ou par l'ordre du préfet du prétoire. Alors le grand officier devint ce que fut un maire du palais sous les derniers rois de France de la race Mérovingienne. Aucun n'envahit le trône, mais tous en remplirent les fonctions, & s'emparèrent de toute l'autorité.

Comme l'éclat d'une grande représentation en impose toujours à la multitude, & qu'elle la porte sans efforts & même sans répugnance à la soumission & au respect, les préfets du prétoire, comme généralissimes de l'armée & premiers-ministres de l'Empire, s'entourèrent de tous les honneurs qui pouvoient imprimer l'idée de leur grandeur & de leur pouvoir; honneurs qui ne différoient guères de ceux qui relevoient l'éclat de la majesté impériale. Ils étoient les seuls que l'empereur saluât. Lorsqu'ils paroissoient en public, c'étoit toujours dans un char doré attelé de quatre chevaux blancs couverts de pourpre, précédés de crieurs publics qui les annonçoient par des cris d'allégresse. On portoit devant eux l'image du prince, afin que le peuple, qui les proclamoit *Pères de l'empire*, leur rendit les mêmes honneurs qu'au souverain. (*Lege I. C. de Quæstor. §. 1. Author. ut ordina. Praef. seu Novel. 70. Cassiod. in formula.*)

Digitized by Google

On trouve dans diverſes lois des empereurs que le préfet du prétoire eſt appelé la ſeconde puiſſance, la ſublime grandeur, l'illuſtre prééminence, l'alteſſe, l'eſpérance de la magnificence du prince, la puiſſance de gouverner abſolument. On nommoit ſon tribunal, le ſiége très-haut, le ſiége magnifique, la cour de la grandeur, le ſiége le plus éminent de tous, le ſommet de la haute préfecture & le ſouverain faîte. Tant de titres prouveroient ſeuls que tous les pouvoirs de l'adminiſtration étoient entre les mains du préfet du prétoire, & que ſa puiſſance ſurpaſſoit en quelque façon, & à beaucoup d'égards, celle de l'empereur lui-même. Dion remarque dans la vie de Trajan, que ceignant le baudrier & l'épée au préfet, il conſentit qu'il *pût l'employer contre ſon ſervice, s'il s'éloignoit de la juſtice & du gouvernement légitime.* Lorsque l'empereur écrivoit à ce grand officier, il étoit d'uſage & de ſtyle de terminer ſa lettre ainſi: *Plaiſe à la divine bonté de vous conſerver longues années, père très-cher & très-aimé.* (Novella Valent. Tit. I.) On voit encore par l'antique inſcription ſuivante, qu'outre la qualité de *Père des princes* on donnoit encore au préfet du prétoire celle de tuteur de l'Empire.

MISITHEO.

EMINENTI. VIRO. PARENTI.

PRINCIPUM. PRAEF. PRAETORIO.

ET TOTIUS ORBIS TUTORI REIP.

S. P. Q. R.

VICEM REDDIDIT.

Auguſte fut le premier qui inſtitua la charge de préfet du prétoire, qui ne ceſſa qu'à la chute même de l'Empire, & cette charge ne fut d'abord qu'un office purement militaire; mais Auguſte, trop adroit politique pour ne pas s'apercevoir qu'en remettant entre les mains d'un ſeul un commandement de cette importance, eut la ſage précaution de créer deux préfets à la fois, pour que l'autorité de l'un, balançant toujours celle de l'autre, rendît leurs entrepriſes mutuelles contre le prince & contre l'état, plus difficiles & moins dangereuſes. Ce fut encore de

l'ordre des chevaliers qu'Auguste régla que les préfets du prétoire seroient choisis, comme le plus propre à honorer un tel poste, & à soutenir avec plus de zèle & de courage les intérêts, la gloire & le repos du chef suprême de l'Empire.

Tibère, successeur adoptif d'Auguste, livré à tous les excès de la débauche & des passions brutales qui le dominoient, étoit incapable de gouverner par lui-même. Epris d'un chevalier romain, le trop célèbre Séjan, il lui confia, avec la préfecture du prétoire, toute l'autorité de l'administration militaire & civile; ce qui éleva ce favori à un degré de puissance qui porta bientôt ombrage à son maître, & lui causa tant de terreurs & de regrets, que l'ayant dénoncé au sénat, Séjan fut condamné à mort & exécuté le même jour. Tibère ne fut pas plus heureux dans le choix qu'il fit pour donner un successeur à Séjan. Il nomma à sa place Macron, génie également pervers, mais plus dangereux parce qu'il étoit plus adroit, & qu'il abusa comme lui de son pouvoir, jusque là que l'histoire l'accuse d'avoir été l'assassin de Tibère son bienfaiteur. L'ambition & l'abus de l'autorité de ces deux favoris servirent heureusement d'exemples aux successeurs de Tibère, & depuis les empereurs, à l'imitation d'Auguste, créèrent deux préfets du prétoire dont l'autorité subsista jusqu'à Constantin le grand.

Cet empereur, jaloux de la grande influence que les deux préteurs s'étoient acquise sur toutes les affaires du gouvernement, fit plus encore qu'Auguste pour affoiblir cette puissance, en la divisant davantage. Aulieu de deux préfets il en établit quatre, l'un pour l'Orient, l'autre pour l'Illyrie, le troisième pour l'Italie & pour l'Afrique, le quatrième enfin pour les Gaules; il eut soin de séparer de leur office ce qui étoit relatif au militaire, & ne leur laissa d'autre attribution que celle des affaires purement civiles. Quant au commandement en chef des troupes, il le conféra à deux officiers supérieurs sous le titre de maîtres de la milice, dont l'un eut, sous sa surveillance & sous ses ordres, l'infanterie, & l'autre la cavalerie. Cependant il resta encore aux préfets un grand pouvoir, ayant

Digitized by Google

celui de faire & de proclamer des édits qu'on étoit obligé de ſuivre jusqu'à ce qu'ils fuſſent révoqués par le ſouverain. Ils commandoient aux gouverneurs des provinces de leurs préfectures, les dépoſoient quand les circonſtances l'exigeoient, puniſſoient les délits des juges provinciaux, en nommoient d'autres à leurs places, jugeoient en dernier reſſort & ſans appel, diſpoſoient des biens du fiſc & de tous autres vacans, ſelon qu'ils le jugeoient à propos; ils avoient le pouvoir de lever les tributs, de les fixer ſoit en or, ſoit en argent ou en denrées; ordonnoient de tout ce qui les compétoit, auſſi abſolument que le prince eût pu le faire lui-même. Mais comme rien n'eſt ſtable, même parmi les inſtitutions les plus ſages, & que l'ambition de l'homme en place tend toujours à une augmentation de pouvoirs, les préfets du prétoire reprirent dans la ſuite le commandement ſur la milice.

Au rapport de Zoſime, Conſtantin réunit ſous la préfecture du prétoire des Gaules les Transalpins, les Celtes, les Eſpagnols & ceux de la Grande-Bretagne; le commandement de ce préfet s'étendoit ſur vingt-neuf provinces, 17 dans les Gaules, 7 en Eſpagne, y compris une partie de la Mauritanie Tingitane, & 5 dans la Grande-Bretagne. Toutes ces provinces étoient diviſées en trois diocèſes, & chaque diocèſe gouverné par un vicaire qui obéiſſoit au préfet. Sous ſes ordres étoient encore le maître de la cavalerie, cinq comtes des affaires militaires, onze conſuls, dix-huit préſidens & un grand nombre d'autres officiers *).

*) On trouve dans le livre intitulé *La véritable origine de la deuxième & troiſième lignées de la Maiſon royale de France &c. par le Sieur Du-Bouchet, chevalier de l'ordre du roi,* in fol. Paris, 1646, un dénombrement très-curieux des dignités de l'Empire, tant civiles que militaires, ſous la préfecture des Gaules, avant qu'elles fuſſent occupées par les Francs, les Bourguignons & les Goths. Ce dénombrement eſt extrait de la Notice de l'Empire d'Occident, eſcrite après le régne des empereurs Arcadius & Honorius. Cette pièce que nous avons conſultée avec intérêt, ainſi que pluſieurs endroits du livre qui la renferme, eſt la première de celles qui forment le chapitre des preuves. Nous y renvoyons le lecteur. Si elle lui eſt inconnue, il y puiſera des connoiſſances qui lui faciliteront l'intelligence de l'hiſtoire de l'Empire romain à cette époque, qui n'eſt pas la plus lumineuſe.

Digitized by Google

La résidence du préfet des Gaules étoit la ville de Trèves, comme Antioche, Thessalonique & Milan l'étoient des préfets d'Orient, d'Illyrie & d'Italie. Mais après que Constantin le tyran eut usurpé les Gaules & le nom d'empereur, Arles en fut la capitale, & le siége du préfet y fut fixé tant que dura la préfecture, anéantie lorsque les Barbares se rendirent maîtres des provinces qui la composoient.

Avant Constantin, le préfet du prétoire tenoit sa dignité à vie, ou du moins autant que duroit le règne d'un empereur. Mais lorsque sa puissance fut limitée à certaines provinces, sa fonction devint annuelle, de même que le consulat, si ce n'est que celui qui occupoit l'une ou l'autre de ces places n'eût un mérite particulier, ou que le prince ne jugeât à propos de le continuer.

Il falloit être de l'ordre des chevaliers pour être préfet du prétoire. Les sénateurs en furent long-temps exclus, de crainte peut-être que leur puissance ne fût trop élevée & leur influence trop suspecte. C'est ce qui engagea Commode à ôter à Paternus l'administration de la préfecture, en lui donnant la dignité de sénateur; c'est pourquoi Marc-Antonin se plaignoit „de ce qu'il ne pouvoit pas conférer la préfecture à Pertinax, (le même qui depuis fut proclamé empereur,) parce qu'il étoit sénateur." Alexandre-Sévère jugea cependant à propos d'abroger cet usage & de rendre la dignité de sénateur compatible avec celle du préfet du prétoire, „pour que les sénateurs ne fussent jugés que par un sénateur & que les préfets fussent appellés *clarissimes.*" Ainsi cette charge de préfet du prétoire n'étoit possédée que par les hommes les plus qualifiés de l'Empire & les plus illustres en naissance comme en mérite. Tels furent les deux Ferréols, père & fils, que nous regardons comme les véritables souches de la maison de laquelle sortoit Reinier au Long-col, chef de la Maison de Hainaut, devenue ducale de Brabant & Landgraviale de Hesse.

Digitized by Google

OBSERVATIONS

ſur une discuſſion relative à la Chronologie ancienne.

PAR M. JEAN TREMBLEY *).

1. On trouve dans l'Odyſſée Liv. 6, v. 99 & 100 les deux vers ſuivans:

Αυταρ επει σιτου ταρφθεν δμωαι τε και αυτη,
Σφαιρη ται τ'αρ' επαιζον απο κρηδεμνα βαλουσαι.

Voici la note qu'a miſe à ce paſſage Mr Erneſti dans l'édition qu'il a donnée à Leipſig de l'Homère de Clarke.

„*Non inſpexerit hunc locum neceſſe eſt Iſaacus Newtonus, cum auctore Homero fretus & Suidæ de Nauſicaa loco, Nauſicaæ inventionem ſphæræ aſtronomicæ tribuit, & veroſimillimum (ſcilicet) judicat, id inventum eam accepiſſe ab Argonautis, dum in Corcyra morarentur. Quæ eſt ridicula hallucinatio. Et tamen hæc ipſa eſt ei baſis fingendæ epochæ Argonautarum e ſiderum poſitu, qui fuerit quo tempore Argonautæ ad Corcyram appellerent. Tales ſunt demonſtrationes philoſophorum & mathematicorum litterarum expertium, cum ſe ad hiſtorica conferunt.*"

Il y a pluſieurs remarques à faire ſur cette note de Mr Erneſti. Mais avant tout, je dois rapporter le paſſage de Newton auquel ce ſavant fait alluſion. Il ſe trouve au chap. 1. de l'ouvrage poſthume intitulé *Chronologia veterum regnorum emendata.* „*Corcyræi affirmant* **) *ſphæram inven-*

*) Lu à l'Académie le 12 octobre 1797.
**) *Suidas in* Αναγαλλις.

tam fuisse a Nausicaa filia Alcinoi regis Phæacum qui hanc insulam habitabant, & valde probabile est eam habuisse sphæram ex Argonautis qui domum repetentes ad hanc insulam appulerunt, & ibi aliquandiu apud ejus patrem commorati sunt."

On voit dans ce passage que Newton ne cite point Homère, mais uniquement Suidas à l'article Αναγαλλις. Voici cet article „Αναγαλλις, η Κερκυραια Γραμματικη, την σφαιρας ευρεσιν Ναυσικαα τη Αλκινοου θυγατρι ανατιθησιν." Ce passage est, comme l'on voit, équivoque, & peut se rapporter à la sphère astronomique comme au jeu de la paume. Il n'a aucun trait au passage cité d'Homère, puisqu'Homère ne fait aucune mention d'Anagallis ni de l'invention du jeu de paume, mais dit seulement que les filles de Nausicaa y jouoient. L'erreur de Newton sur ce point n'a donc rien de ridicule, le passage cité ne contenant rien qui dût le détromper. Il est certain cependant que Newton s'est trompé dans l'interprétation de ce passage. D'abord Suidas rapporte la même chose au mort Ορχησις, où l'on voit que le mot σφαιρη se rapporte à la paume, & non à la sphère astronomique. De plus, les commentateurs de Suidas ont remarqué que ce passage de Suidas est relatif à un passage d'Athénée Liv. 1, chap. 12. Voici ce passage:

„Ορχηστεις δ'εισι παρ' Ομηρῳ αι μεν τινες των κυβιστηρων, αι δε δια της σφαιρας, ης την ευρεσιν Αγαλλις η Κερκυραια γραμματικη Ναυσικαα ανατιθησι ως πολυτιδι χαριζομενη . . . . ταυτην δε μονην των ηρωιδων Ομηρος παραγει σφαιριζουσαν."

Athénée dit dans ce passage qu'Homère fait mention de différentes sortes de jeux, qu'il parle des κυβιστηρες, c'étoient des gens qui faisoient la culbute la tête la première, ce terme vient de κυβη, *caput;* que d'autres jouoient à la paume, dont Αγαλλις attribue l'invention à Nausicaa qui vouloit obliger ses concitoyens, & qu'elle est la seule princesse qu'Homère introduise jouant à la paume.

2. Il n'est pas douteux que si Newton avoit vu le second passage de Suidas & celui d'Athénée, il n'eût réformé son opinion & supprimé sa

Digitized by Google

remarque. S'il s'étoit rappelé le vers d'Homère cité ci-dessus, il auroit probablement conçu des doutes, examiné la chose avec plus d'attention, car quoi qu'en dise Mr Ernesti, ce vers d'Homère ne suffisoit pas seul pour démontrer l'erreur de Newton, les filles de Nausicaa auroient pu jouer à la paume, & cette princesse inventer la sphère astronomique. Quoi qu'il en soit, il est certain que Newton s'est trompé, & que Mr Ernesti le relève avec raison. Mais cette erreur ne mérite point l'épithète de ridicule, comme je l'ai fait voir en rapportant le passage de Suidas. Ce passage donnoit tout naturellement l'idée de la sphère astronomique, il a manqué à Newton de le comparer avec les passages parallèles & surtout avec celui d'Athénée, mais quel est l'érudit qui ait tout vu & tout comparé, & qui ne se soit jamais trompé dans l'interprétation d'aucun passage. Nous verrons bientôt que Mr Ernesti lui-même n'a pu se garantir de ce malheur. Weidler dans son Histoire de l'astronomie p. 3. se range au sentiment de Newton, quoiqu'il connût les divers passages relatifs à cet objet. Voici ses paroles.

„*Apud Suidam in Lexico verbo Anagallis, Anagallis Corcyrea grammatica sphæræ inventionem tribuit Nausicaæ Alcinoi filiæ, quæ ex Athenæo L. 4, c. 11. deprompta esse Kusterus in notis ad Suidam docet. Alibi verbis* Ορχησις *&* σφαιρα, *Suidas per* σφαιραν *pilam lusoriam designare videtur. Sed de sphæra astronomica rectius Anagallidis testimonium accipitur.*" Je crois que si Mr Weidler eût fait plus d'attention aux passages qu'il cite, il eût abandonné son sentiment; je n'ai cité ce morceau que pour faire voir que la chose a paru douteuse à des auteurs très-instruits, même après l'inspection des passages que Newton ne connoissoit pas.

3. Mr Ernesti après avoir relevé l'erreur de Newton, ajoute que cette erreur est la seule base sur laquelle il ait fondé l'époque des Argonautes. Cette assertion n'a pas besoin d'être réfutée; tous ceux qui ont jeté les yeux sur l'ouvrage de Newton savent que l'argument tiré de Nausicaa n'est qu'un argument subsidiaire qui n'influe en quoi que ce soit sur les preuves qu'allègue Newton, & ce que je dirai plus bas des argumens par lesquels

lesquels on a attaqué le ſyſtème de ce grand homme mettra la choſe dans tout ſon jour. Je remarquerai ſeulement que l'erreur de Mr Erneſti vient de ce qu'immédiatement après le paſſage de Nauſicaa que j'ai rapporté ci-deſſus, Newton ajoute „*igitur ſub expeditione Argonautarum cardinalia æquinoctiorum & ſolſtitiorum puncta occupabant ipſum meditullium ſiderum arietis, cancri, chelarum & capricorni.*" Mr Erneſti a cru que ce mot *igitur* ſe rapportoit uniquement au paſſage qui précède immédiatement, au lieu qu'il ſe rapporte à tout le paragraphe, dans lequel Newton fait voir que la ſphère ancienne doit être poſtérieure à l'expédition des Argonautes, puiſque les principaux faits de l'hiſtoire des Argonautes ſont tracés ſur cette ſphère, & antérieurs au ſiége de Troie, puiſqu'aucun fait relatif à ce ſiége n'y eſt tracé. Si Mr Erneſti avoit fait la moindre attention à ce paragraphe, il auroit vu que Newton avoit appuyé ſon ſyſtème ſur de tout autres preuves que le fait de Nauſicaa, & il auroit ſupprimé la fin de la note où il dit: „*Tales ſunt demonſtrationes Philoſophorum & Mathematicorum litterarum expertium cum ſe ad hiſtorica conferunt.*" Un homme tel que Newton méritoit d'être critiqué avec plus de ménagement, & ſurtout avec plus de juſteſſe. Avancer que Newton étoit un homme ſans lettres, c'eſt contredire les faits les mieux conſtatés. Quel que ſoit le mérite de ſon ſyſtème chronologique, on ne peut nier que ſon ouvrage ne ſuppoſe une grande érudition & une critique très-fine, & ſes adverſaires n'ont pu s'empêcher de lui rendre cette juſtice. Prétendre que Newton a donné ſes recherches de chronologie pour des démonſtrations, c'eſt contredire ce qu'il a dit lui-même en termes exprès. Il commence ſon ouvrage par des réflexions ſur l'extrême incertitude de la chronologie ancienne, & ſur la difficulté de parvenir ſur ce ſujet à quelque choſe de probable. Et cet ouvrage même, il ne l'a jamais deſtiné à l'impreſſion, on ne l'a publié qu'après ſa mort. Il n'en a paru pendant ſa vie qu'un court extrait intitulé *Brevia Chronica* qu'il avoit prêté à l'abbé Conti, & que celui-ci fit imprimer à Paris ſans ſa permiſſion. Newton s'en plaignit amèrement, & en répondant à

la critique du P. Souciet dans les Trans. Phil. No. 389, il dit en parlant de l'abbé Conti: „*Dixit me habere magnum opus edendum. Sed nusquam id dixi. Cantabrigiæ degens aliquando ſolebam me aliis ſtudiis fatigatum aliquantisper reficere Hiſtoria & Chronologia. Sed nunquam faſſus ſum me hujus generis librum typis deſtinaſſe.*" Ce n'eſt pas-là le langage d'un homme qui croit avoir trouvé des démonſtrations. Au reſte, je n'examinerai point jusqu'à quel degré la philoſophie & les mathématiques peuvent rendre un homme inepte aux recherches hiſtoriques, je me contenterai d'obſerver que la chronologie eſt une ſcience qui tient immédiatement aux mathématiques, & nous allons voir qu'il eſt à regretter que ceux qui s'en ſont mêlés ayent quelquefois négligé ſi fort les mathématiques. Mr Erneſti lui-même ſe ſeroit épargné une critique auſſi forte s'il eût examiné les argumens mathématiques qu'allègue Newton. Je ne prétends pas, du reſte, déroger le moins du monde à l'eſtime dûe aux talens de ce célèbre littérateur; il me ſuffit d'avoir prouvé que l'erreur de Newton ſur un paſſage de Suidas n'a point les conſéquences que lui attribue Mr Erneſti, & n'emporte point la chute de ſon ſyſtème.

4. Si l'on conçoit aiſément que Mr Erneſti abſorbé par des occupations d'un genre différent, ne ſoit pas entré dans le détail des preuves ſur lesquelles Newton appuyoit ſa Chronologie, on s'étonnera avec raiſon de ce qu'un écrivain, aſtronome de profeſſion, & qui s'eſt longtemps occupé de l'hiſtoire de l'aſtronomie, n'ait pas étudié avec attention Newton & les auteurs que cite ce grand homme, & l'ait attaqué par des argumens qui pèchent par les fondemens. Je veux parler de Mr Bailly, qui dans ſon Hiſtoire de l'Aſtronomie ancienne a combattu Newton d'une manière bien étrange, comme on va le voir. Cet ouvrage étant fort répandu, & ayant été traduit en pluſieurs langues, j'ai cru devoir relever des erreurs qui ſe préſentent ſous la forme de recherches approfondies, & que le plus grand nombre des lecteurs adopte faute de remonter aux ſources.

5. La Chronologie de Newton a deux parties, l'une historique, l'autre astronomique, c'est à celle-ci que s'attache Mr Bailly. Eudoxe de Cnide qui vivoit environ 370 ans avant J. C. a donné une détermination de la sphère, c'est-à-dire des points par lesquels passent les principaux cercles, & entr'autres les colures des équinoxes & des solstices. Le colure des équinoxes est un grand cercle qui passe par les pôles de l'équateur, & coupe l'écliptique aux points équinoxiaux sous un angle d'environ $66\frac{1}{2}°$. Le colure des solstices est un grand cercle qui passe par les pôles de l'équateur, & coupe perpendiculairement l'écliptique aux points des solstices. Nous n'avons pas les ouvrages d'Eudoxe, mais Hipparque de Bithynie qui vivoit environ deux siècles après lui, nous en a conservé quelques passages dans son commentaire sur les Phénomènes d'Aratus, & Aratus lui-même n'a fait que mettre en vers les ouvrages d'Eudoxe. Newton prétend que la détermination de la sphère donnée par Eudoxe, est celle de la sphère du temps des Argonautes. Cela posé, il cherche à fixer précisément cette détermination, & comparant la position des cercles de la sphère, avec celle qu'ils avoient à la fin de 1689, il en conclut au moyen du mouvement des points équinoxiaux qui rétrogradent de 1° en 72 ans, l'intervalle de temps écoulé entre l'expédition des Argonautes & l'année 1690. On voit donc qu'il y a deux choses à prouver dans le système de Newton, la première, que la sphère que décrit Endoxe est la même que celle qui a été décrite du temps de l'expédition des Argonautes, & la seconde, que la détermination des points par lesquels Newton fait passer cette sphère ancienne, est bien conforme au texte d'Eudoxe tel qu'Hipparque nous l'a conservé.

6. Voici maintenant comment débute Mr Bailly p. 509 de l'Histoire de l'Astronomie ancienne. „Nous parlerons seulement de la preuve astronomique du système de Newton, que Mr Halley appeloit la partie du système le plus sujette à discussion, *the most questionable part of the whole system*. Le mémoire de Halley, dont Mr Bailly tire ce passage, se trouve dans le T. 34 des Transactions philosophiques, & est destiné à l'examen de quelques objections du P. Souciet contre la philosophie

Digitized by Google

de Newton. Or voici ce que dit Mr Halley. „J'obſerve d'abord que le P. Souciet accorde la partie de tout le ſyſtème la plus ſujette à la critique, ſavoir que Chiron le centaure fixe les colures dans l'ancienne ſphère des fixes aux mêmes lieux où Hipparque nous dit que les a ſuppoſés Eudoxe pluſieurs ſiècles après Chiron." Mr Halley ne parle donc point ici en général de la partie aſtronomique du ſyſtème de Newton, puiſqu'au contraire il prend la plume pour la défendre, mais ſeulement de la ſuppoſition que fait Newton que la ſphère d'Eudoxe eſt la même que celle de Chiron, ſuppoſition qu'il n'eſt pas facile de prouver, & que le P. Souciet accorde dès l'entrée, parce qu'il fonde auſſi là deſſus ſes calculs. Or cette ſuppoſition, dont Mr Halley fait ſentir la foibleſſe, Mr Bailly la regarde comme démontrée." Rien, dit-il, (*ibid.*) n'eſt plus évident ni mieux démontré que cette aſſertion, mais en étant d'accord avec Mr Newton pour placer la ſphère des Grecs entre l'expédition des Argonautes & la deſtruction de Troie, nous ne pouvons être de ſon avis ſur le ſiècle qu'il aſſigne à ces deux faits hiſtoriques. Ainſi Mr Bailly accorde ce dont Mr Halley doute, & nie ce que Mr Halley prouve découler de la ſuppoſition douteuſe. C'eſt donc à tort que Mr Bailly s'autoriſe du ſuffrage de Mr Halley, qui porte directement contre lui.

7. Mr Bailly dit p. 512.

„Newton donne Chiron pour l'inventeur de cette ſphère, Mr Fréret n'eſt pas tout-à-fait de cet avis. Mr Newton ne cite qu'un vers d'un ancien poëte grec qui dit que Chiron a deſſiné les conſtellations, & qu'il a partagé les étoiles en divers aſtériſmes. L'invention de la ſphère eſt auſſi attribuée à Muſée."

Mr Bailly n'a pas lu ici Newton avec plus d'attention qu'il n'avoit lu Halley. Voici ce que dit Newton chap. 1.

„*Muſæus Eumolpi filius, Orphei magiſter & Argonauta conſtruxit ſphæram, primusque Græcorum habetur qui ejusmodi rem confecerit. Sphæra autem ipſa oſtendit eam delineatam fuiſſe circa Argonautarum expeditionem, hæc enim expeditio aſteriſmis expreſſa eſt, cum nonnullis*

aliis vetustioribus Græcorum historiis, sed de recentioribus rebus nihil omnino."

Newton cite là-dessus Diogène Laërce qui dit Lib. 3 Proœm. §. 3. „ιδου γουν παρα μεν Αθηναιοις γεγονε Μουσαιος, παρα δε Θηβαιοις Λινος, και του μεν Ευμολπου παιδα φασι, ποιησαι δε θεογονιαν και σφαιραν πρωτον." On voit par là que Newton attribue l'invention de la sphère à Musée, & non à Chiron, & qu'il se fonde sur un passage positif de Diogène Laërce, & non sur un ancien vers grec. Mr Bailly a confondu l'invention de la sphère avec la désignation des astérismes que Newton attribue à Chiron, fondé sur un ancien vers grec. Voici le passage de Newton. „*Chiron delineavit* σχηματα Ολυμπου, *asterismos ut dicimus, à vetere gigantomachiæ scriptore, cujus meminit Clemens Alexandrinus: practicus enim astronomus erat Chiron, quod intelligi etiam potest de ejus filia Hippone.*"

8. Mr Bailly dit p. 509.

„Mr Newton veut que cette sphère ait été réglée lorsque les colures coupoient l'écliptique au 6° 20′ du Taureau, du Lion, du Scorpion & du Verseau à 36° 29′ du lieu que ces colures occupoient en 1689."

Voici le passage de Newton Opusc. T. 3, p. 67.

„*Igitur duo coluri sub Argonautarum expeditione secantes eclipticam in punctis cardinalibus,* (c'est-à-dire au premier degré du Belier, du Cancer, de la Balance & du Capricorne) *eandem secabant anno 1689 jam peracto in 6° 29′ tauri, 6° 29′ leonis, 6° 29′ scorpii, 6° 29′ aquarii, videlicet in punctis quæ distant à cardinalibus Chironis punctis, toto signo cum sex gradibus & viginti novem minutis; quod definitum est quo diligentius licuit per veterum observationes factas, crassa satis Minerva.*"

Mr Bailly a donc confondu la détermination que donne Newton pour la fin de 1689 avec celle qu'il donne pour le temps de Chiron, & a mis l'une pour l'autre. D'après cela, ce qu'il ajoute que la différence 36° 29′ répond à un intervalle de 2625 ans, & par conséquent fixeroit l'époque de Chiron à l'an 936 avant J. C., n'a point de sens, puisqu'à la fin de 1689 les colures étoient précisément aux mêmes points où Mr Bailly dit que Newton les plaçoit à l'époque de Chiron.

9. Mr Bailly dit *ibid.*

„Newton veut que toutes les déterminations des points équinoxiaux au 15ᵉ, 12ᵉ, 10ᵉ, 8ᵉ, 1ᵉʳ degré des signes rentrent les unes dans les autres, & ne diffèrent que par une différente manière de compter. Ainsi le 8ᵉ & le 15ᵉ sont les mêmes, parce que le 15ᵉ degré du signe étoit alors selon lui le même que le 8ᵉ degré de la constellation, puisque la constellation commençoit au 7ᵉ degré du signe. Voilà la différence du système de Newton aux autres interprétations des positions désignées par les anciens astronomes."

Voici le passage de Newton p. 62.

„*Monet Achilles Tatius quod antiquitus nonnulli statuebant solstitium in ipso cancri initio, alii in octavo cancri gradu, alii circiter duodecimum, alii vero circiter decimum quintum ejusdem gradum. Hæc opinionum diversitas oritur ex aequinoctii præcessione, tum à Graecis ignorata. Cum primum sphæra excogitata fuit, solstitium erat in decimo quinto gradu, seu in ipso meditullio cancri, deinde venit in duodecimum, octavum, quartum & primum ordinate. Eudoxus qui floruit circiter sexagesimum à Metone annum & circiter centesimum ante Aratum, veterum sphæram describens, statuit solstitia atque æquinoctia in meditullio constellationum arietis, cancri, chelarum & capricorni, ut asserit Hipparchus Bithynus, & ut constat ex descriptione aequinoctialis & tropicorum circulorum quam fecit Aratus qui Eudoxum secutus est, & ex positione quam obtinent coluri æquinoctiorum & solstitiorum, qui in Eudoxi sphæra ab Hipparcho descripta transeunt per horum siderum meditullium.*"

Newton attribue, comme l'on voit, les différences des déterminations des solstices données dans différens temps à la précession des équinoxes, qui fait varier la position du colure, & c'est ce que devoit dire Mr Bailly au lieu de s'en tenir à l'expression vague & obscure de la différente manière de placer l'origine des signes. Car il n'y a que la précession des équinoxes qui puisse donner un sens à cette opinion, autrement en admettant que la fixation au 8ᵉ degré revenoit au même que la fixation au 15ᵉ par la différente manière de compter, la fixa-

Digitized by Google

tion au 12[e] degré ne pouvoit s'accorder avec les précédentes. Tout peut s'expliquer au contraire par la préceſſion des équinoxes, qui fait que le colure qui étoit au 15[e] degré parvient au bout d'un certain temps au 12[e], 8[e], &c. degré, & par ce moyen les déterminations différentes données en différens temps reviennent au même.

10. Si l'on diviſe l'écliptique en 12 parties égales, chacune de 30°, & qu'on commence à compter depuis une des interſections de l'écliptique avec l'équateur, ſavoir celle qui répond à l'équinoxe du printemps, on aura les 12 ſignes du zodiaque ou dodécatemories. Mais cette interſection étant variable, les mêmes conſtellations ne répondront pas toujours aux mêmes ſignes, & la différence augmentera avec le temps. Cela poſé, voici ce que dit Mr Bailly *ibid.*

„Quand Eudoxe dit formellement que les colures paſſoient par le milieu du Belier, de l'Ecreviſſe, de la Balance & du Capricorne, Mr Newton entend le milieu des conſtellations & non pas des ſignes." Cela eſt vrai, mais à entendre Mr Bailly, on diroit que cette opinion de Newton eſt abſolument nouvelle, & qu'il l'a imaginée pour confirmer ſon ſyſtème. Cependant le chap. 3 du liv. 2 de l'ouvrage du P. Petau intitulé *Variæ diſſertationes* eſt presque entièrement deſtiné à prouver cette opinion. „*Sic igitur exiſtimo*, dit Petau, *non de ſignis ipſis ſeu dodecatemoriis in zodiaco, vel æquinoctiali primi cœli deſcriptis illic Eudoxum agere, ſed de ſtellatis imaginibus & aſteriſmis.*" Je ne rapporte pas ici les preuves du P. Petau, on peut les voir dans l'endroit cité, il me ſuffit d'avoir prouvé que cette opinion étoit établie longtemps avant que Newton l'adoptât.

11. Mr Bailly s'attache maintenant à détruire cette opinion, p. 510. „Il eſt évident qu'Eudoxe par la déſignation générale du milieu du Belier, de l'Ecreviſſe, de la Balance, & du Capricorne a voulu marquer préciſément le 15[e] degré des ſignes ou dodécatemories."

Pour juger de la ſolidité de cette aſſertion, il ſuffit de lire le paſſage d'Eudoxe cité par Hipparque liv. 1, chap. 28 de ſon commentaire ſur les Phénomènes d'Aratus. „Εν δε τῳ ετερῳ κολουρῳ φησι κεισθαι τευ κητους

Digitized by Google

την κεφαλην, και του κριου τα νωτα, κατα πλατος." *In altero coluro dicit eſſe ceti caput & arietis dorſum juxta latitudinem.* „Newton en conſéquence de ce paſſage fait paſſer le colure près de l'étoile ν de Bayer qui eſt au milieu du dos. Si le colure avoit paſſé au milieu du ſigne, il auroit paſſé entre les étoiles ε & δ de Bayer, ſituation qu'on ne peut rapporter au milieu du dos, comme l'a remarqué Mr Halley. Mr Bailly qui a eu connoiſſance du mémoire de Halley, puisqu'il le cite, auroit mieux fait de diſcuter les raiſonnemens de ce grand aſtronome & d'y répondre, que de copier quelques argumens du P. Souciet & de Mr Fréret, dont nous verrons bientôt la foibleſſe.

12. „L'uſage, dit Mr Bailly, étoit alors de rapporter les étoiles à l'équateur, & c'eſt ainſi qu'il faut entendre les expreſſions d'Eudoxe & d'Hipparque. Le P. Petau en donne encore d'autres preuves liv. 2, chap. 2." Le P. Petau dit bien dans le chapitre cité par Mr Bailly qu'Hipparque comptoit les longitudes ſur l'équateur, mais il ajoute dans le même chapitre qu'Hipparque ne rapportoit pas ſeulement les étoiles à l'équateur, qu'il les rapportoit auſſi à l'écliptique, & il en donne des preuves. Voici ſes termes. „*Hipparchum vero non in ſolo æquinoctiali ſiderum longitudines, ſed etiam in zodiaco alia ratione uſuque contemplatum eſſe, ex libro ejus ſecundo ac tertio probari poteſt.*" Je ne rapporte pas les preuves qu'on peut voir dans l'endroit cité, d'autant plus que la choſe peut ſe prouver immédiatement par la découverte que fit Hipparque de la rétrogradation des points équinoxiaux qu'il crut parcourir un degré en 100 ans, car ce mouvement uniforme ſe fait ſelon l'écliptique & non ſelon l'équateur, il faut donc qu'en calculant ce mouvement, Hipparque rapportât les étoiles à l'écliptique, & non à l'équateur. Au reſte nous n'avons pas l'ouvrage où Hipparque rapporte cette découverte. Lorsqu'il écrivit ſes Commentaires ſur Aratus, le ſeul de ſes ouvrages qui nous reſte, il n'avoit pas encore penſé à ce mouvement, c'eſt Ptolomée qui nous a appris ce que nous en ſavons, comme nous le verrons plus bas. Dans le chap. 3 du même livre le P. Petau s'exprime ainſi. „*Denique ſive in æquinoctiali, ſive*

ſive in zodiaco ſigna cœleſtia conſtituerit Eudoxus, neque in ipſius Eudoxi allatis ab Hipparcho verbis neque apud Aratum, aries, cancer, chelæ, capricornus de ſignis aut dodecatemoriis explicari queunt." On voit donc que le P. Petau ſur lequel Mr Bailly paroît s'appuyer, lui eſt entièrement contraire.

13. Mr Bailly dit p. 428.

„Geminus, qui écrivoit environ un ſiècle après Hipparque, dit dans ſon calendrier qu'Eudoxe plaçoit l'équinoxe du printemps au 6ᵉ du Belier, & le ſolſtice d'hiver au 4° du Capricorne; Eudoxe ni Geminus n'ignoroient pas que la diſtance de ces deux points ſur l'écliptique eſt de 270°, il ne s'en trouve cependant que 268, c'eſt une preuve démonſtrative que ces déterminations étoient priſes ſur l'équateur & non ſur l'écliptique."

Si Mr Bailly eût lu avec plus d'attention Geminus, il n'auroit pas cité en ſa faveur un paſſage qui prouve directement le contraire de ce qu'il avance. Geminus ne parle point de degrés, il parle de ἡμεραι. Il détermine le nombre de jours que le ſoleil met à parcourir chaque ſigne, τον δε κριον διαπορευεται ὁ ἡλιος εν ἡμεραις λα' & ainſi de ſuite (p. 64 & ſuiv. de l'Uranographie de Petau). Voici une petite table qui repréſente les noms des mois avec le nombre de jours que leur aſſigne Geminus.

Belier - - -	31	Balance - - -	30
Taureau - - -	32	Scorpion - - -	30
Gémeaux - - -	32	Sagittaire - - -	29
Cancer - - -	31	Capricorne - - -	29
Lion - - - -	31	Verſeau - - -	30
Vierge - - -	30	Poiſſons - - -	30
			365

Maintenant Geminus dit que ſuivant Eudoxe l'équinoxe arrive au 6ᵉ jour du Belier & le ſolſtice d'hiver au 4ᵉ jour du Capricorne. Prenez le nombre des jours écoulés dans cet intervalle, & vous aurez

Belier - - - -	25
Taureau - - - -	32
Gémeaux - - -	32
Cancer - - - -	31
Lion - - - -	31
Vierge - - - -	30
Balance - - -	30
Scorpion - - -	30
Sagittaire - - -	29
Capricorne - - -	4
	274

& il reſte

Capricorne - -	25
Verſeau - - -	30
Poiſſons - - -	30
Belier - - -	6
	91

L'intervalle de 274 jours eſt bien les trois quarts de 365. Car les trois quarts de 365 ſont $273\frac{3}{4}$ ou en nombres ronds 274. Ainſi la marche du ſoleil eſt bien ſuppoſée uniforme dans Eudoxe, elle eſt donc rapportée à l'écliptique & non à l'équateur. L'erreur de Mr Bailly vient de ce qu'il a confondu les jours ἡμεραι avec les degrés *μοιραι*. Or ſuivant Geminus le ſoleil parcourt 360° en 365 jours. Au reſte, le paſſage de Geminus que cite Mr Bailly, Εν δε τῃ ς' Ευδοξῳ ισημερια, *in ſexta die Eudoxi eſt æquinoctium*, eſt directement contraire à l'opinion qu'il ſoutient, & tout-à-fait favorable à celle de Newton, car puiſqu'Eudoxe place l'équinoxe du printemps au 6ᵉ jour du ſéjour du ſoleil dans le Belier, il en réſulte qu'Eudoxe fait paſſer le colure des équinoxes par le 6ᵉ degré du Belier environ. Or ſuivant Newton, Eudoxe le fait paſſer à $7\frac{1}{2}°$. Donc l'aſſertion de Geminus ſe rapproche beaucoup de celle de Newton & eſt tout-à-fait contraire à celle du P. Souciet, de Mr Fréret & de Mr Bailly, qui prétendent qu'Eudoxe le fait paſſer au 15ᵉ degré du Belier.

Digitized by Google

14. Mr Bailly recueillant tout ce qu'il croit pouvoir être contraire au système de Newton, dit p. 510.

„Mr Fréret ajoute avec raison qu'Hipparque en plaçant la première étoile du Belier dans le colure de l'équinoxe du printemps, conformément aux observations de l'an 162 avant J. C., éloignoit ce même colure, ainsi que celui des solstices, de plus de 15° des étoiles par lesquelles la sphère d'Eudoxe marquoit leur passage; que ce même Hipparque donnant le lieu de beaucoup d'autres étoiles dans sa propre sphère, & le comparant avec celui de la sphère d'Eudoxe, marque constamment une différence de 15° a 16°. L'intervalle de 1191 ans entre l'an 1353 & l'an 162, époque des observations d'Hipparque, demande une différence de $16\frac{1}{2}$°, mais les observations de ce temps n'étoient pas assez précises pour qu'il ne se commît pas des erreurs de cette espèce."

Il y a plusieurs observations à faire sur ce passage; la première contient un argument *ad hominem* contre MM. Fréret & Bailly. Je dis *ad hominem*, parce que nous verrons plus bas que cet argument ne prouve pas en lui-même tout ce qu'il prouve contre la manière de raisonner de ces messieurs. Ptolomée nous apprend qu'Hipparque supposoit le mouvement des points équinoxiaux de 1° en 100 ans. L'intervalle de 1191 ans écoulé depuis l'expédition des Argonautes jusqu'à Hipparque ne fait donc pas tout-à-fait 12°, ce qui donne à-peu-près le résultat de Newton. Si suivant Mr Fréret, Hipparque assignoit un intervalle de 15° à 16° pour cet espace de temps, il se seroit contredit, c'est-à-dire qu'il auroit supposé le mouvement des points équinoxiaux de 1° en 72 ans, ce qui est contraire au rapport de Ptolomée. Mr Fréret fait raisonner Hipparque comme si ce dernier eût connu le mouvement des points équinoxiaux, tel que l'ont déterminé les modernes, au lieu qu'il auroit dû le faire raisonner d'après le mouvement qu'il avoit cru reconnoître aux points équinoxiaux, ce qui auroit détruit sa conclusion.

15. L'argument dont je viens de parler seroit démonstratif en faveur de Newton, si Hipparque avoit conclu le mouvement des points équinoxiaux d'observations faites au temps de l'expédition des Argo-

nautes, mais loin de là il l'avoit conclu des obſervations de Timocharis qui ne vivoit qu'environ deux ſiècles avant lui. Voici ce qu'on trouve là deſſus dans l'Almageſte de Ptolomée, Liv. 2, chap. 11. Pour ne pas allonger inutilement ce mémoire, je me contenterai de rapporter la verſion latine de George de Trébiſonde.

„*Hipparchus in tractatu de transgreſſione ſolſtitiorum & æquinoctialium punctorum, lunaribus propoſitis eclipſibus partim in ætate ſua obſervatis, partim multo prius à Timocharide colligit ſpicam ſtellam in temporibus quidem ſuis ſex gradibus ab autumnali puncto ad præcedentia remotiorem fuiſſe, in temporibus vero Timocharidis, octo gradibus proxime, ſic enim concludens ait: Spica ergo autumnale punctum octo gradibus prius ſecundum longitudinem ſignorum praecedebat, nunc vero ſex gradibus praecedit . . . . . . Ibid. Ex iſtis unius gradus ad ſucceſſionem progreſſus in 100 proxime annis factus fuiſſe invenitur, ſicut etiam Hipparchus ſuſpicatus fuiſſe videtur, ſic enim in Tractatu de magnitudine anni ſcribit. Si enim, inquit, propter hanc cauſam ſolſtitia & aequinoctia ad praecedentia ſignorum non minus per annum quam centeſimam unius gradus partem moverentur, in 300 certe annis non minus quam per tres gradus transgreſſa fuiſſent . . . . . . Cap. III. Hipparchus etiam ad zodiaci polos fieri hunc motum conſenſiſſe videtur, nam in Tractatu de ſolſtitialium & aequinoctialium punctorum transgreſſu ab obſervationibus Timocharidis & ſuis colligit ſpicam non ad aequinoctialem, ſed ad circulum qui per medium ſignorum eſt, magnitudinem diſtantiae ſecundum latitudinem conſervaſſe, ac duobus gradibus & prius & poſterius auſtraliorem ipſo fuiſſe, propterea in Tractatu de magnitudine anni ſupponit in zodiaci polis hunc motum fieri, ambigebat tamen, (ut aſſerit) quoniam nec obſervationes Timocharidos tempore factas certas putabat, quod ſimpliciter nimium captae fuerint, nec tempus quod interea fluit ad perfectam hujus rei intelligentiam ſufficiebat.*"

Il réſulte des paſſages que je viens de transcrire, que dans la détermination du mouvement des points ſolſtitiaux, Hipparque n'avoit pas fait uſage d'obſervations faites au temps où la ſphère d'Eudoxe a été réglée, mais ſeulement des obſervations de Timocharis dont il ſe

défioit à cauſe de leur peu d'exactitude. On ne peut donc tirer de là aucun argument direct relativement à l'époque de la ſphère d'Eudoxe. Il en réſulte ſeulement que d'après ſa détermination Hipparque devoit regarder l'époque de la ſphère d'Eudoxe comme plus éloignée qu'elle ne l'étoit réellement, puiſqu'il comptoit cent ans pour un degré, au lieu de 72 ans. C'eſt à quoi MM. Fréret & Bailly n'ont fait aucune attention, cette conſidération les auroit engagés à ſupprimer leur argument qui porte abſolument contr'eux. On voit encore par ces paſſages de Ptolomée, qu'Hipparque rapportoit le mouvement des étoiles au pôle de l'écliptique, & non au pôle de l'équateur, ce qui confirme le raiſonnement que j'ai fait plus haut.

16. Ma ſeconde obſervation eſt relative à la différence de 15° à 16° que Mr Fréret prétend que met conſtamment Hipparque entre ſa propre ſphère & celle d'Eudoxe. Il ſuffit de lire Hipparque pour ſe convaincre que cette aſſertion n'eſt pas juſte. Voici ſes propres termes, que pour abréger je rapporterai ſeulement d'après la traduction du P. Petau, qui eſt exacte. L. 1, §. 28.

„*In altero coluro, ſcilicet aequinoctiorum, ſitam eſſe ſcribit* (*Eudoxus*) *ſiniſtram arctophylacis manum, ac per medium ipſum tranſire ſecundum longitudinem, deinde chelarum medium ſecundum latitudinem centauri, praeterea dextram manum & anteriora genua. Poſt nunquam apparentem polum, flexum fluminis & ceti caput, & arietis terga ſecundum latitudinem Perſei caput cum dextra manu.*"

Telle eſt la poſition du colure des équinoxes qu'Hipparque attribue à Eudoxe. Voici maintenant les corrections qu'il y apporte.

„*Atqui laeva manus arctophylacis abeſt ab iſto circulo, intervallo ſcilicet dimidii ſigni, nec in ipſo circulo ſita eſt, qui per aequinoctii puncta tranſit, ut Eudoxus affirmat. Etenim antecedens earum quae in illa ſunt chelarum obtinet partem amplius 13. Praeterea in eo quoque hallucinatus eſt, quod medium corpus illius ſecundum longitudinem ab eo quem diximus ſecari circulo putat. Etenim quae eſt in ejus capite ſtella, chelarum partem obtinet circiter* $16\frac{2}{3}$°, *quae in dextro pede chelarum, circi-*

ter 24, 45, quae in zona eſt lucida, chelarum fere partem 14, 20; quae in dextra centauri manu abeſt ab illo circulo quadrante circiter ſigni. Nam chelarum partem obtinet 8. Caput porro ceti diſtat quidem ab eodem circulo, ſed non magno ſpatio. Quippe nodus piſcium qui poſt caput ceti poſitus eſt in ejusque cervice, obtinet arietis partem 3, 15. Sed nec arietis terga in illo eodem circulo collocanda ſunt à quo amplius ſigni triente diſtant. Nam quae ſtella ineſt in medio illius tergo, arietis obtinet partem amplius 11½. Sic & Perſei tam dextra manus quam caput abſunt ab eodem circulo unius ſigni circiter triente."

On voit d'abord par la fin de ce paſſage que Newton en prenant l'étoile ν de Bayer qui eſt au milieu du dos, s'eſt conformé à l'interprétation que donne Hipparque du paſſage d'Eudoxe, ce qui détruit l'opinion du P. Souciet, qui prétend qu'Eudoxe faiſoit paſſer le colure par une étoile qui eſt à la queue. Enſuite on voit qu'Hipparque n'aſſigne que 11½° d'après cette étoile entre la ſphère d'Eudoxe & la ſienne, & qu'il n'en aſſigne que 10 d'après la tête de Perſée. Or Newton en aſſigne 11, ainſi cet endroit lui eſt tout-à-fait favorable. Mr Fréret & Mr Bailly auroient dû citer ce paſſage auſſi bien que ceux qui peuvent favoriſer leur opinion. Si l'on conſidère ce paſſage dans ſon entier, on voit qu'Hipparque obſerve que les conſtellations par lesquelles Eudoxe fait paſſer le colure des équinoxes, en ſont plus ou moins éloignées, ſavoir la main du Bouvier de près d'un demi-ſigne, les étoiles du Scorpion de 8°, 13°, 14°, 16°, 24°, la tête de la Baleine beaucoup moins, puisque le nœud des Poiſſons qui eſt ſitué après la tête de la Baleine n'en diffère que de 3° 15′, enfin l'étoile du dos du Belier 11½° & la tête de Perſée 10°. Comment donc Mr Fréret peut-il dire, & Mr Bailly répéter après lui, qu'Hipparque met conſtamment une différence de 15° à 16° entre ſa ſphère & celle d'Eudoxe, puisque ces différences varient à tel point? Il eſt évident que la cauſe de ces variations dépend en grande partie de l'eſpace qu'occupent les conſtellations indiquées par Eudoxe. Auſſi Hipparque s'exprime vaguement, il dit que la main du Bouvier eſt diſtante du colure d'environ un demi-

Digitized by Google

ſigne ὡς ἥμισυ μερος ζωδιου. La différence peut être en moins comme en plus, & Mr Fréret la ſuppoſe gratuitement en plus. D'ailleurs la main du Bouvier occupe un eſpace de quelques degrés, & ne peut par conſéquent ſervir à une détermination exacte. De plus, Mr Fréret n'a aucun droit de choiſir la main du Bouvier qui diffère d'environ un demi-ſigne, plutôt que la main du Centaure qui n'en diffère que d'un quart de ſigne, & la tête de la Baleine qui en diffère beaucoup moins. Enfin la détermination de l'étoile qui paſſe par le milieu du dos du Belier eſt ſans doute beaucoup plus exacte, puiſqu'il s'agit d'une étoile particulière; voilà pourquoi Newton l'a adoptée, & cette détermination eſt d'autant plus vraiſemblable qu'elle s'accorde à-peu-près avec celle de Geminus, comme on l'a vu plus haut. D'ailleurs, comme je l'ai déjà remarqué, il ſuffit qu'Hipparque regarde l'étoile du milieu du dos du Belier, comme celle qui a été indiquée par Eudoxe, pour que Newton ait raiſon, parce qu'on connoît la poſition de cette étoile pour 1690, d'où l'on remonte au moyen de la préceſſion des équinoxes à l'époque preſcrite par Newton. Je remarquerai en dernier lieu qu'on ne conçoit pas comment Mr Bailly, après s'être efforcé de prouver qu'Hipparque rapportoit toujours les étoiles à l'équateur, prétend qu'il aſſignoit conſtamment une différence de 15 à 16 degrés entre ſa ſphère & celle d'Eudoxe. Car la préceſſion n'eſt uniforme qu'autant qu'on la prend en longitude; ſi on la calcule en aſcenſion droite, elle ne l'eſt plus, elle dépend de l'aſcenſion droite & de la déclinaiſon, la différence ne devoit donc pas être conſtante, & c'eſt à quoi Mr Bailly n'a fait aucune attention. Il y auroit bien des remarques à faire là-deſſus que je ſupprime pour ne pas trop allonger ce mémoire.

17. On eſt étonné de voir Mr Bailly p. 509 & 510 objecter à Newton avec Mr Whiſton qu'en prenant le milieu exact de la conſtellation du Belier & celui de la Balance, l'intervalle au lieu d'être de 180°, eſt de 191° 17′. Premièrement l'aſſertion n'eſt pas juſte. Prenez dans le catalogue de Flamſtead les deux étoiles du Belier qui diffèrent

le plus en longitude, & vous aurez en excluant les étoiles informes γ du Belier dont la longitude eſt $1^s\ 0^\circ\ 23'$ & 1 τ dont la longitude eſt $1^s\ 22^\circ\ 29'$ dont le milieu eſt de $1^s\ 11^\circ\ 26'$. Prenez maintenant dans la Balance l'étoile qui eſt au pied de la Vierge, ſa longitude eſt $7^s\ 4^\circ\ 30'$ & ξ de la Balance dont la longitude eſt $7^s\ 28^\circ\ 30'$, le milieu eſt $7^s\ 16^\circ\ 34'$. La différence eſt de $1^s\ 5^\circ\ 8'$, ou de $185^\circ\ 8'$, & non pas de $191^\circ\ 17'$ comme le dit Mr Whiſton. Si l'on obſerve enſuite que Newton ne parloit pas du milieu exact des conſtellations, puiſqu'il s'agiſſoit d'obſervations faites comme il le dit *craſſa Minerva*, on verra que cette différence de 5° répartie ſur quatre déterminations diſparoît abſolument. Et il eſt d'autant plus étonnant que Mr Bailly ſe ſoit arrêté à une pareille difficulté, qu'il dit lui-même p. 511 que dans ces premiers temps une étoile qui étoit à 4° du pôle paſſoit pour immobile. Si les anciens ne pouvoient répondre de quatre degrés, à plus forte raiſon ne pouvoient-ils répondre d'un. Pourquoi tant de préciſion dans un cas, & ſi peu dans l'autre?

18. Voici un paſſage plus ſingulier p. 429.

„Columelle nous apprend qu'Hipparque mettoit la première étoile du Belier au premier degré d'Aries. Or il eſt certain que cette étoile ne pouvoit être alors au commencement des ſignes par ſa longitude, elle ne pouvoit y être que par ſon aſcenſion droite. Elle n'a eu 0° de longitude que 388 ans avant J. C., & au temps d'Hipparque, 150 ans avant l'ère Chrétienne, elle avoit déjà environ $3^\circ\ 20'$. L'uſage étoit donc de rapporter les étoiles à l'équateur, & c'eſt ainſi qu'on doit entendre les expreſſions d'Eudoxe & d'Hipparque."

Mr Bailly tombe ici dans la même erreur qu'a commiſe le P. Souciet dans ſes diſſertations contre Newton, & que Mr Halley a relevée dans le mémoire cité ci-deſſus. Il ne fait pas attention à la latitude de l'étoile. Lorſqu'une étoile ſituée hors de l'écliptique ſe trouve dans le colure des équinoxes, le point de l'écliptique qui exprime ſa longitude ne ſe trouve pas ſous ce colure, puiſque ce point ſe détermine par un arc de grand cercle abaiſſé perpendiculairement de l'étoile ſur l'éclip-

Digitized by Google

l'écliptique, & que le colure fait avec l'écliptique un angle oblique. Ainsi EC étant le colure des équinoxes, CP l'écliptique, EP exprime la latitude de l'étoile, CP sa longitude, & ECP est le complément de l'obliquité de l'écliptique. Ce n'est donc pas le point P qui passe sous le colure en même temps que l'étoile, mais le point C, il faut donc retrancher l'arc CP de la longitude de l'étoile, pour avoir la position du point qui passe sous le colure en même temps que l'étoile. C'est pour cet effet que Mr Halley donne dans le mémoire cité la proportion suivante $1: \cot ECP = TEP: \sin CP$. Mr Halley appliquant ce calcul à la première étoile du Belier qui est précisément celle dont traite Mr Bailly, trouve $EP = 3^{\circ}\ 7\frac{1}{2}'$ qu'il faut retrancher de la longitude. Or Mr Bailly dit que cette longitude étoit de $3^{\circ}\ 20'$ environ, elle se réduit donc à quelques minutes qui ne sont ici d'aucune conséquence, parce qu'on ne sait pas précisément dans quelle année Hipparque a observé. Si donc Mr Bailly eût bien posé son calcul, il auroit trouvé que l'étoile en question étoit sous le colure des équinoxes du temps d'Hipparque, & n'auroit pas fait ici hors de propos une distinction entre l'ascension droite & la longitude. Car cette phrase „l'étoile ne pouvoit être au commencement des signes par sa longitude" n'a aucun sens, puisqu'il s'agit du temps où le colure passoit par l'étoile. Que le père Souciet fût tombé dans cette erreur & eût critiqué Newton aux dépens des premiers principes de l'astronomie, cela se conçoit, il paroît par son ouvrage qu'il étoit plus pressé de tourner en ridicule un hérétique d'un grand nom que de se mettre au fait de la trigonométrie sphérique. Mais qu'un astronome de profession, tel que Mr Bailly, qui a pour but d'approfondir tout ce qui tient à l'astronomie ancienne, tombe dans de pareilles méprises, c'est ce dont on peut s'étonner avec raison. Si Mr Bailly eût donné quelque attention au mémoire de Halley qu'il cite, il y auroit trouvé tout ce qui étoit nécessaire pour se détromper, puisque Halley prouve en

détail que la première étoile d'Aries étoit ſous le colure 162 ans avant J. C., temps où Hipparque floriſſoit.

19. Mr Bailly dit que dans la ſphère d'Eudoxe il y a une étoile ſituée au pôle. „Hipparque, dit-il, cite un paſſage de la ſphère d'Eudoxe. *Eſt vero ſtella quaedam in eodem conſiſtens loco quae quidem polus eſt mundi.* Il eſt donc certain que du temps où a été réglée la ſphère décrite par Eudoxe, il y avoit une étoile placée au pôle même ou du moins très-près du pôle." La conſéquence n'eſt pas juſte. Puisqu'Eudoxe regardoit cette étoile comme immobile, il faut qu'elle fût très-près du pôle au temps d'Eudoxe même, & non au temps de la ſphère décrite par lui. Car en admettant qu'Eudoxe copioit la description d'une ſphère déterminée long-temps avant lui, il faut ſuppoſer qu'il regardoit les étoiles, & ne repréſentoit pas comme immobile une étoile qu'il voyoit ſe mouvoir. Or Mr Bailly appliquant ce paſſage d'Eudoxe à l'étoile $\varkappa$ du Dragon, calcule ſa diſtance au pôle pour le temps où il ſuppoſe que la ſphère a été réglée, c'eſt-à-dire 1326 ans avant J. C., au lieu de la calculer pour le temps où Eudoxe vivoit. Il auroit trouvé cette diſtance de $6\frac{1}{2}^{\circ}$ au lieu de 4°. Or il eſt aſſez ſingulier, comme le remarque le P. Petau Liv. 3 chap. 5, qu'Eudoxe n'eût pas remarqué le mouvement de cette étoile, d'autant plus que dans la deſcription des parallèles il rapportoit le mouvement des étoiles au pôle du monde & non à cette étoile. Le Père Petau remarque que l'étoile β de la petite Ourſe étoit du temps d'Eudoxe à la même diſtance du pôle que l'étoile $\varkappa$ du Dragon, & comme elle a une longitude moindre de 3°, elle a paſſé ſous le colure des ſolſtices plus de deux-cents ans après l'autre. Mais en admettant le calcul de Mr Bailly qui calcule que $\varkappa$ du dragon paſſoit à plus de 4° du pôle environ 1326 ans avant J. C. j'obſerverai que c'eſt gratuitement qu'il avance que c'eſt la ſeule étoile à laquelle le paſſage d'Eudoxe puiſſe ſe rapporter. Car l'étoile a de la petite Ourſe avoit en 1700 une longitude de $4^{s}\ 5^{\circ}\ 33'\ 26''$, elle étoit donc à 35° du colure des ſolſtices, elle étoit donc ſous le colure des ſolſtices 760 ans avant J. C. Sa la-

titude eſt $71^{\circ}\ 25'\ 20''$
$ 23\ \ 29$

$94\ \ 54\ \ 20$, ce qui met cette étoile à 4° du pôle. Cette étoile, qui donne un réſultat beaucoup plus rapproché du ſyſtème de Newton, & dont l'écart eſt en ſens contraire, étoit donc auſſi près du pôle que celle de Mr Bailly. Ainſi ſon raiſonnement n'eſt pas concluant.

20. Je terminerai ici ce mémoire. Il réſulte de ce que je viens de dire, que les argumens par leſquels Mr Bailly a attaqué Newton ne ſont pas juſtes, & que pluſieurs d'entr'eux ſe tournent contre lui. J'ai cru devoir relever la manière légère & inexacte avec laquelle Mr Bailly a cru pouvoir critiquer Newton, & faire voir avec quelles précautions ſon livre doit être lu. Il réſulte encore des obſervations précédentes que l'état de la queſtion reſte tel que l'a poſé Mr Halley; que la partie vraiment hypothétique du ſyſtème de Newton eſt celle où il prétend que la ſphère que décrit Eudoxe eſt celle-là même qui a été réglée du temps des Argonautes. Si on lui paſſe cette ſuppoſition, il a un avantage marqué ſur ſes adverſaires. Comme nous n'avons pas les ouvrages d'Eudoxe, nous ne pouvons pas, d'après la manière dont il s'exprime, juger de l'époque des obſervations qu'il rapporte. Il eſt certain cependant que ces obſervations ſont de beaucoup antérieures à ſon temps, & comme on ne connoît avant lui aucun aſtronome auquel on puiſſe les attribuer, l'opinion qui les attribue à Chiron n'eſt pas deſtituée de toute probabilité. De plus, comme les réſultats de cette ſuppoſition coïncident avec ceux que Newton a tirés de la durée moyenne du règne des rois, on ne peut pas nier que ce ſyſtème ne mérite l'attention des philoſophes, & ſurtout d'être diſcuté avec plus de ſoin qu'on ne l'a fait jusqu'ici.

SUITE DE L'ESSAI
d'un „Montaigne moderné" & „Observations grammaticales & critiques."

PAR MONSIEUR BASTIDE *)

J'ai l'honneur de mettre sous les yeux de mes très-honorés confrères la première Partie du second volume de mon *Recueil d'observations sur la Langue françoise*. Cette troisième Partie, commencée en mai 1794, & finie ces jours derniers, va du feuillet 200 exclus. au feuillet 300 incl., & je dois répéter ici à son occasion ce que j'ai dit le 12 février 1795 quant aux deux premières parties de mon Recueil, c'est que „je „ne doute point qu'il ne contienne bien des choses hasardées, mais „que j'ose croire aussi qu'il renferme *de l'intéressant*."

Maintenant je me propose du donner à mes doctes auditeurs la suite de ce que je leur ai livré le 21 avril dernier, c'est-à-dire du commencement du Chapitre de *Montaigne* intitulé „De l'Institution des „enfans" dans son état *moderné*, & des observations grammaticales soit critiques faites à l'occasion de mon ouvrage sur cet auteur.

(Morceau *moderné:* „De l'Institution des enfans." Livre 1, Chap. 25 des *Essais*, alin. 5 à 14.)

*) Lu à l'Académie le 26 mars 1797.

Digitized by Google

Obſervations.

„Je voudrois que . . . .* (le gouverneur) ſelon la portée de „l'âme qu'il a en main, *il commençaſt à la *mettre ſur la „monſtre.*" Alin. 9.

„Mettre ſur la montre."

Le maquignonnage paroît avoir fourni cette locution à *Montaigne*. „Montre" eſt le lieu où les maquignons font voir leurs chevaux, & la manière dont ils les eſſayent. D'ailleurs vous trouvez plus bas: „Il „eſt bon qu'il le face *trotter* devant luy, pour juger de ſon *train*" & plus haut: „La *monſtre* de leurs inclinations eſt ſi tendre en ce bas aage . . ."

„*A faute* de ceſte proportion (entre le maître & le disciple) nous „gaſtons tout." Alin. 9.

A faute, ſelon l'A. *Féraud*, eſt une expreſſion ancienne. L'*Académie* n'en avertit pas: au contraire *faute*, ſelon elle, s'emploie adverbialement, tantôt avec une prépoſition, tantôt ſans prépoſition. En effet, il ſeroit bien bizarre que l'on fût obligé de dire „*au* défaut" ou „*à* défaut" & qu'il fût interdit de dire „*à* faute" dont *faute*, pris adverbialement, me paroît être une abréviation ou contraction *).

„Et de la ſçavoir choiſir (cette proportion) & s'y conduire bien „*meſureement*, c'eſt une des plus arduës beſongnes que je ſçache." Alin. 9.

„Meſurément."

Cet adverbe s'eſt perdu, & ſon composé *démeſurément* s'eſt maintenu, lorsque l'on dit encore auſſi bien *meſuré* que *démeſuré*.

„Je marche plus ferme & plus ſeur *à mont* qu'*à val*." Alin. 9.

L'*Académie* dit que l'adverbe *à-val* n'a d'uſage qu'en parlant de ce qui va ſur la rivière en descendant, & elle ſe tait ſur la qualification de *à-mont*, bien que dans ſa phraſe au mot *à-val* „un de ces bateaux „alloit *à-mont*, & l'autre *à-val*" elle en uſe comme d'un adverbe.

*) Il en eſt de „*à* faute" comme de „alors que" que l'on *a dit* & que l'on *devroit dire* encore pour „lorsque."

Mais il me paroît ſingulier que l'on reſtreigne ainſi l'uſage d'un mot à un cas unique, lorsqu'on pourroit l'employer à d'autres uſages. „Un „bateau alloit *à-mont* „un bateau alloit *à-val*" ne ſignifie rien autre choſe „ſinon „un bateau alloit *en montant* „un bateau alloit *en descendant.*" Pourquoi donc ne diroit-on pas avec *Montaigne*: „je marche plus „ferme . . . *à mont* qu'*à val*" puisqu'on diroit bien: „je marche plus „ferme . . . *en montant* qu'*en descendant?*" La briéveté, & par conſéquent l'énergie, y gagneroit *).

„. . . hors de-là (de la doctrine d'Ariſtote) ce ne ſont que chi„mères & *inanité.*" Alin. 9.

„Inanité."

Ce mot, renouvelé par *J. J. Rouſſeau* (pour ſignifier „vanité" inutilité) ne paroît pas avoir pris, ſelon l'A. *Féraud.* Attendons: les mots ne ſont pas fortune en un tour de main. Il ſuffit quelquefois peut-être, pour ne point faire fortune, qu'ils ayent du mérite **).

„Il faut qu'il (le jeune homme) *imboive* leurs humeurs (ceux des „différens auteurs) non qu'il apprenne leurs préceptes." Alin. 9.

Imboire n'eſt pas dans les Dictionnaires: cependant on y trouve *imbu*, qui ſemble être ſon *participe* employé *adjectivement.*

„La verité & la raiſon . . . ne ſont pas plus à qui les a *dittes* pre„mièrement, qu'à qui les *dit* après." Alin. 9.

En rendant ce paſſage ainſi: „La vérité & la raiſon ne ſont pas „plus au premier *uſager* qu'au ſuivant" j'ai étendu l'emploi du mot *uſager;* & en cela je penſe être entré dans l'eſprit de mon auteur & avoir rectifié ſa phraſe. *Dire la raiſon* ne ſe dit pas plus, ce me ſemble, que „*Vernunſt ſagen*" expreſſion de Mrs *Titius* & *Bode.* D'ailleurs je trouve que, dans l'idée de *Montaigne*, il ne s'agit pas tant

*) Et ce ne ſeroit qu'une expreſſion de plus que la navigation auroit fournie. En voici quelques-unes que je me rappelle. „Aller à *voiles* & à *rames* dans une „*affaire*" Donner dans „un *deſſein* à pleines *voiles*" Caler la *voile* dans une *affaire*" „Avoir le *vent* en *poupe*" „Le *courant* du *marché*, du *monde*, des *affaires.*" Et, ſi je ne me trompe, j'ai vu *louvoyer* employé au *figuré.*

**) „La *fortune* des *mots* eſt comme celle des *perſonnes.*" *Féraud.*

Digitized by Google

de *communiquer* la *vérité*, la *raiſon* aux autres, que de l'*employer* pour ſoi-méme.

„. . . les pièces empruntées d'autruy, il (le jeune homme) les „transformera & confondra, pour en faire un ouvrage tout ſien: à „ſçavoir ſon jugement, ſon inſtitution, ſon travail & eſtude ne viſera „qu'à le former." Alin. 9.

„C'eſt-à-dire (dit *Coſte*) qu'il doit employer ſon jugement, ſon „inſtitution, ſon travail & ſon étude à former cet ouvrage." C'eſt-là, „*je crois* (ajoute ce commentateur) la penſée de *Montaigne* un peu „plus clairement exprimée, mais qui dans le fond ne me paroît pas „tout-à-fait exempte d'obſcurité." *Croyez d'après lui* (puis-je répéter ici) *ſi vous avez une foi bien robuſte.* Notre académicien, pour lever l'obſcurité, qui, malgré ſon explication, ſe trouve encore, de ſon propre aveu, dans la penſée de *Montaigne*, nous dit en quoi conſiſte, à ſon opinion, cet ouvrage à la formation duquel le jeune homme doit employer ſon jugement, ſon inſtitution, ſon travail & ſon étude. „Cet ouvrage (ajoute-t-il) conſiſte, *ſi je ne me trompe*, „à pouvoir former ſur les matières dont on a pris ſoin de s'inſtruire, „un jugement diſtinct & précis, dont on voie nettement les raiſons, „& qu'on puiſſe rapporter dans ſon eſprit toutes les fois qu'on voudra „ſe donner la peine de réfléchir de nouveau ſur ces matières." Comme il ne m'étoit pas poſſible de ne point trouver de l'obſcurité dans la penſée de *Montaigne*, malgré les efforts réitérés de ſon commentateur Uzétain, j'avois conjecturé que cette obſcurité procédoit d'une ponctuation fautive, & au lieu de: „Ainſi les pièces empruntées d'autruy, il „les transformera & confondra, pour en faire un ouvrage tout ſien: „à ſçavoir ſon jugement, ſon inſtitution, ſon travail & eſtude ne vi- „ſera qu'à le former" je liſois: „„Ainſi les pièces empruntées d'autruy, „„il les transformera & confondra, pour en faire un ouvrage tout ſien, „„à ſçavoir ſon jugement: ſon inſtitution, ſon travail & étude ne viſera „„qu'à le former." Les Editions „Millanges" „Lagrange" „Camuzat" „Loyſon" „Angeot" & autres m'ont appris depuis, que ma conjecture

Digitized by Google

étoit fondée *). Mais comment ſe peut-il qu'un Editeur de *Montaigne* prenne ſur lui de ne conſulter point l'édition de ſon auteur procurée par ſa *fille d'alliance?* Et comment encore eſt-il poſſible qu'un Traducteur, qui paroît avoir travaillé ſur cette édition **), s'en écarte préciſément dans un paſſage où elle rectifie d'autres imprimés? C'eſt pourtant ce qui eſt arrivé à feu Mr *Bode*. Voici ſa traduction: *Eben ſo wird der Zögling, das, was er von andern borgt, verändern und verwandeln, um ein ihm eigenes Werk daraus zu bilden; das heiſst, ſein Urtheil, ſeine Erziehung, ſeine Arbeit und ſein Studium wird dahin gehen, ſich ſelbſt zu bilden* ***). Encore, pour faire cette traduction erronée Mr *Bode* a-t-il été obligé de convertir le *le* du dernier membre de la phraſe de *Montaigne* en *ſe;* ce qui vraiment eſt très-commode pour ſe tirer d'un mauvais pas. Voici comme, *ſalvo meliori*, je rendrois la penſée de *Montaigne* en allemand: *Eben ſo wird der Zögling, das, was er von andern borgt, verändern und verwandeln, um ein ihm eigenes Werk daraus zu bilden, nehmlich ſeine Urtheilungskraft: ſeine Erziehung, ſeine Arbeit und ſein Studium zielen auf nichts anders als auf die Bildung ſeiner Urtheilungskraft."*

„C'eſt . . . l'entendement qui voyt & qui *oyt.*" Alin. 10.

Je

*) L'édition *Baſtien*, dont on fait tant de bruit, porte: „Ainſi les pièces emprun„tées d'auſtruy, il les transformera & confondra, pour en faire un ouvrage, „tout ſien, à ſçavoir ſon jugement, ſon inſtitution, ſon travail, & eſtude ne „viſera qu'à le former."

) „*Erſt las er ein Kapitel in der alten Pariſer Folioausgabe* (*bey Camuſat 1735* **) *lang„ſam und mit angeſtrengter Meditation über den Ideengang ſeines Autors durch*, . . . „*Dann* . . . *Nun griff er zur Feder, und überſetzte nach vorliegendem Original, faſt „ohne inne zu halten* . . . *das durchdachte Penſum.*" *J. J. Bode's litterariſches Leben, „durch Böttiger, pag. 135.*"

***) Sir *Cotton* n'a pas été plus heureux dans ſa traduction du paſſage dont il s'agit. La voici: „*So will the pupil transform and blend the ſeveral fragments he borro„wed from others, in order to compile a work that ſhall be altogether his own; that is to „ſay, his judgment, his inſtruction, his labour and ſtudy are to be wholly employed in for„ming ſuch a work.*"

****) 1635.

Digitized by

Je ne ſais ce que la Langue a gagné à la ſuppreſſion de presque tous les temps ſimples du verbe *ouïr*. Il y peut avoir des cas où la déſinence de tel de ſes temps ſonne bien avec la déſinence de tel temps d'un autre verbe, par exemple ici: „C'eſt l'entendement qui *voit* „& qui *oit*" & plus bas, où *Montaigne* dit: „Si vous le *voyez*, vous „l'*oyez*, ſi vous l'*oyez*, vous le *voyez*." Je ſais que dans le premier cas *oit* forme un *hiatus* avec *qui*, mais il n'en forme pas dans le ſecond, non plus que dans ce vers de *Polieucte*: „Oyez, dit-il enſuite, oyez, peuple, „oyez tous!" *) où le verbe *ouïr* fait bien mieux à mon oreille, que ne feroit, la meſure miſe à part, le verbe *écouter*. „Ecoutez, dit-il enſuite, „écoutez, peuple, écoutez tous." Un homme qui veut ſe faire entendre par un peuple aſſemblé, qui dit, par deux fois, à ce peuple aſſemblé qu'il veut ſe faire entendre de lui, qui lui donne à entendre qu'il n'entend pas que perſonne ſe dispenſe de l'attention requiſe; cet homme, dis-je, ſemble être dans un moment de vivacité, & devoir employer un mot *diſſyllabe* de préférence à un mot *triſſyllabe*.

„Faſcheuſe ſuffiſance, qu'une ſuffiſance pure *livresque!*" Alin. 10.

„Livresque."

Ce mot me paroît exprimer heureuſement ce que d'ailleurs on ne ſauroit dire qu'en *trois* mots: „tirée des livres."

„Je voudrois que le Paluël & Pompée . . . apprinſſent des ca-„prioles, à les voir ſeulement faire . . . ſans nous bouger de nos pla-„ces." Alin. 10.

*) Ni dans cette Epigramme de *Saint-Gelais*:

„Un charlatan diſoit en plein marché
„Qu'il feroit voir *le Diable* à tout le monde.
„Si n'y en eut, tant fut-il empêché,
„Qui ne courût pour voir l'eſprit immonde.
„Lors une bourſe aſſez large & profonde
„Il leur déploie, & leur dit: „„Gens de bien,
„„Ouvrez vos yeux, voyez, y a-t-il rien?""
„„Non „„dit quelqu'un des plus près regardans.""
„„Et c'eſt „„dit-il "" le Diable, oyez-vous bien,
„„Ouvrir ſa bourſe & ne voir rien dedans.""

Cela rappelle ce riche avare, lequel envoyoit ſon cheval de ſelle au manége, pour qu'en y *voyant faire* les autres chevaux, il apprit & la courbette haute, & la petite courbette, & toutes les autres cabrioles cavallines.

„On dreſſera ceſt enfant à eſtre eſpargnant & meſnager de ſa *ſuf-„fiſance*, quand il l'aura acquiſe." Alin. 13.

Montaigne dit encore plus bas: „On l'advertira (le jeune homme) „eſtant en compaignie, d'avoir les yeux par tout: car je trouve que „les premiers ſiéges ſont communement ſaiſis par les hommes moins „*capables*, & que les grandeurs de fortune ne ſe trouvent guères meſ-„lées à la *ſuffiſance*." *J. J. Rouſſeau* a rendu ce dernier mot à l'uſage commun. „Le laboureur, l'homme du peuple ne cherche point à „juſtifier ſon ignorance ou ſes vices par ſon incrédulité. Il ne cenſure „point les œuvres de Dieu, & ne s'attaque point à ſon maître pour faire „briller ſa ſuffiſance." J'en demande pardon aux admirateurs de *Jean-Jaques*, mais je ne le comprends pas bien ici. Je conçois que l'homme qui n'eſt pas du peuple puiſſe dire: „Je ſuis vicieux, parce que je ne „crois point" mais je n'imagine pas comment, ſoit l'homme du peuple, ſoit l'homme du monde, pourroit dire: „Je ne *ſuis* rien, *parce que* je „ne *crois* rien", ni comment le premier feroit briller une ſuffiſance qui eſt encore à acquérir.

„C'eſt une incivile importunité de choquer tout ce qui n'eſt pas „de noſtre *appetit*." Alin. 13.

Le mot d'*appétit* dont ſe ſert *Montaigne*, au lieu de celui de *goût* que j'ai employé, & dont mon auteur avoit uſé dans la première édition de *Millanges* (Bourdeaux, 1580, 1 Vol. in 8°.) contenant les deux premiers Livres des *Eſſais;* ce mot, que l'on met aujourd'hui à tant de ſauces, n'a plus la ſignification que *Montaigne* lui donne ici. On dira bien de quelqu'un: „Il *a appétit de* tous les emplois qui „ſont à donner „Il eſt *en appétit de* fortune „Il *a de l'appétit pour* les „charges lucratives „Il *a l'appétit ouvert* de grand matin „L'*appétit* lui „*vient* en mangeant, mais la *ſoif* ne s'en *va pas* chez lui en bu-

Digitized by Google

„vant" *) „Il ne *restera* pas *sur* son *appétit";* mais on ne dira pas du même *cadet:* „Cet emploi n'est *pas de* son appétit." Non que son dégoût ne soit possible, s'il n'y a rien pour le jeu du pouce: mais par la raison qu'*appétit* n'est plus synonyme de *goût*.

„Qu'on le rende (le jeune homme) . . . . aimant la *pertinence*, & „par conséquent la briefueté." Alin. 13.

Pourquoi, disant „impertinemment „impertinence" & „impertinent", & ayant conservé „pertinemment" & „pertinent" laisser perdre „pertinence?" Il seroit difficile de faire à cette question une réponse *pertinente*, d'y répondre *pertinemment*.

„Qu'on l'instruise (le jeune homme) . . . à quitter les armes à la „verité, tout aussy-tost qu'il l'appercevra, soit qu'elle naisse és mains „de son adversaire, soit qu'elle naisse en luy-mesme par quelque *ra-„visement."*

Il est permis de *se raviser*, mais défendu, de par l'*Académie* françoise, d'*avoir un ravisement*.

*) „L'*appetit vient* en mangeant, disoit Angeston: mais la *soif s'en va* en buvant." *Rabelais*, „Gargantua" Liv. 1. Chap. 5. alin. 4. des édit. *Le Duchat*.

CONSIDÉRATIONS sur les devoirs & les droits des gens de lettres dans la société civile.

PAR M. DE GOYON *).

TROISIÈME ET DERNIER MÉMOIRE.

Après avoir employé les deux premières parties de cette dissertation à établir d'abord les *devoirs*, ensuite les *droits* des gens de lettres dans la société civile, il nous reste à rapporter & à réfuter les objections auxquelles nous avons dû nous attendre.

§. I.

Dans ce siècle éclairé, qui le croiroit? les lettres, les sciences & ceux qui les cultivent ne laissent pas de trouver des adversaires assez nombreux.

Parmi ceux-ci, les uns, aussi frivoles que suffisans, intéressés à ridiculiser le savoir, les talens & le génie, comme on décrie ce que l'on n'a, ni ne peut avoir, demandent ironiquement à quels secours, à quels honneurs, à quelles places, dans la société civile, l'homme de lettres pourroit prétendre. Voudroit-on aujourd'hui réunir les eaux

*) Lu à l'Académie le 13 juillet & le 7 septembre 1797.

du Pactole à celles de l'Hippocrène qui jusqu'ici ont coulé dans un sens opposé? Si un ouvrage est bon, le succès, le débit en est assuré. L'auteur y trouve le salaire de ses peines, & des moyens de subsistance honnêtes, sans importuner personne, sans implorer la bienfaisance publique. La réputation, la célébrité même ne sauroient lui échapper. La renommée portera son nom au temple de Mémoire; un laurier y ceindra son front; que peut-il désirer de plus? Quant aux places, aux dignités, les gens de lettres doivent-ils y aspirer? Quel rôle y joueroient-ils la plupart? Ne sait-on pas à quel point les auteurs, les savans, les philosophes sont déplacés sur le théâtre du grand monde?

D'un autre côté se présentent des Egoïstes présomptueux, qui se persuadent qu'on leur dérobe tout ce que d'autres obtiennent. Vains d'un nom sous le poids duquel ils succombent, & d'autant plus excessifs dans leurs prétentions, qu'ils ont réellement moins de droits, ils s'étonnent que nous demandions pour les gens de lettres des grâces, des faveurs qui ne sont dûes, disent-ils, qu'à une naissance illustre, à des services éclatans, qu'ils auroient peut-être la modestie de circonscrire dans la carrière qu'eux & leurs pères ont embrassée.

Enfin des zélateurs de la chose publique, zélateurs de bonne foi, mais outrés, extrêmes dans leurs idées, comme dans leurs affections, à la vue de cette multitude d'écrivains qui pullulent de toute part, demandent quel état seroit assez riche pour nourrir tous ceux qu'il renferme dans son sein, pour leur procurer le loisir & l'aisance? Multiplier à leur égard les secours, les bienfaits, n'est ce pas vouloir augmenter leur nombre déjà trop grand & pour le public & pour eux-mêmes, puisqu'il diminue autant leur considération qu'il nuit à leur fortune? Que de temps, que de bras la fureur d'écrire, de se faire imprimer, n'enlève-t-elle pas aux arts, au commerce, aux occupations vraiment utiles! Encore si l'inutilité de tant d'écrits en étoit le seul inconvénient! Mais combien de brochures, ou ridicules ou dangereuses enfantent chaque jour la vanité, la folie ou l'immoralité! Eh!

l'on voudroit encore en groſſir le débordement! Ah! cherchons, cherchons plutôt à en tarir la ſource. Peut-être ſeroit-il à déſirer qu'un nouvel Omar nous débarraſſât de ce déluge d'écrits qui nous inondent; ou du moins que l'on renouvelât contre les auteurs cette loi ſi ſage, ſi redoutable aux écrivains qui n'obtenoient pas le ſuffrage du public, laquelle condamnoit, ſous peine de mort, la langue à effacer les inepties que la main avoit tracées *).

Mêmes raiſons, ajoute-t-on, pour ne pas prodiguer aux gens de lettres, aux ſavans, les diſtinctions ni les dignités. Si l'opulence n'eſt pas faite pour eux, les titres, l'éclat leur conviennent-ils davantage? Ne ſeroit-il pas à craindre que la perſpective des honneurs, des diſtinctions ſociales, ne développât en eux une ambition contraire à la modération qui doit les caractériſer; & qu'elle ne leur fit attacher moins de prix aux dignités de la littérature qui ſeules doivent être l'objet de leur émulation & de leurs déſirs? Avec la facilité qu'ils ont à s'enivrer d'encens, la tête ne leur tourneroit-elle pas? La médiocrité de fortune, la retraite, voilà leur véritable lot.

Eh! quel mal n'y auroit-il pas à les appeler aux emplois publics, à les admettre dans l'adminiſtration, dans le gouvernement! D'abord, cela les détourneroit d'une profeſſion dans laquelle, s'ils ont réellement du talent, ils peuvent faire quelque bien; ils la quitteroient pour en prendre une autre où ils ſeroient tout au moins inutiles. La diſſipation, le grand monde les raviroit à l'étude, à leurs recherches profondes, & les forceroit de ſe plier ſans ceſſe à des formes qui leur ſont étrangères ou qui les rendroient bientôt étrangers à leur profeſſion. Il eſt ſi difficile de paſſer ſubitement du tourbillon de la ſociété à la méditation du cabinet!

On connoît le charme qui accompagne l'amour des lettres, l'étude des ſciences & de la philoſophie. On n'ignore pas à quel point cette

*) Loi portée par Caligula, & qui, ſur le refus des auteurs, les condamnoit à être précipités dans la Saône: *Palleat . . . .*

Aut Lugdunenſem rhetor dicturus ad aram. Juvenal.

passion sublime est en même temps exclusive & tyrannique; comme elle écarte du cœur où elle règne, de l'esprit qu'elle maîtrise, toute autre passion, toute autre pensée; comme elle éclipse, anéantit tout ce qui n'est pas elle. Puisqu'elle rend l'homme qu'elle domine aussi indifférent au soin de ses propres affaires, combien, à plus forte raison, ne le seroit-il pas aux affaires publiques! En outre, à cette insouciance pour tout autre objet que celui de ses goûts, se joignent pour l'ordinaire un esprit d'indépendance, une roideur de caractère que l'on contracte dans la solitude du cabinet, & que difficilement on quitte dans le monde: humeur si opposée à cette déférence, à ce caractère liant qui, dans les affaires, concilie les esprits, aplanit les difficultés & assure le succès. Car, on le sait, pour réussir parmi les hommes, il faut ce qui manque presque toujours au savant, l'art d'oublier ses livres, de s'oublier soi-même pour s'occuper des autres, sans exiger qu'ils s'occupent de lui.

De plus, pour conduire ses semblables, les lumières naturelles d'une raison saine ne valent-elles pas mieux cent fois que tout le fatras d'érudition puisé dans les livres, que toutes les saillies d'une imagination folâtre, que les froides combinaisons d'une philosophie purement spéculative, que la méthode rigoureuse d'un esprit géométrique, ou les élans fougueux d'un génie indompté? Non, le génie des vers, de l'éloquence, ou même de l'histoire n'est pas celui de l'administration. Celui-là tient aux passions; & celui-ci doit sans cesse s'en défendre. Le génie des sciences exactes sembleroit peut-être plus propre à l'administrateur, si le goût des théories & l'habitude des abstractions, si l'esprit d'exactitude trop scrupuleuse qu'elles font contracter n'étoient ennemis de la facilité, de la célérité qu'exige l'exécution en matière de gouvernement.

Dominés par leur talent, par l'objet de leurs études favorites, les gens de lettres, les savans, les philosophes pourroient-ils être les maîtres d'apporter dans l'administration cette attention soutenue, cet es-

Digitized by Google

prit d'ordre & de ſuite qu'elle demande? De la hauteur de leurs vastes & brillantes conceptions, deſcendroient-ils à ces détails ſouvent minutieux en apparence, mais eſſentiels, indispenſables, que préſentent l'économie publique & la manutention des affaires? Ne ſe dispenſeront-ils pas d'occupations, de ſoins qu'ils jugeront d'autant moins dignes d'eux, qu'ils en ſont eux-mêmes plus incapables?

Malgré les motifs les plus puiſſans, l'écrivain que la ſenſibilité, l'imagination ou la mémoire entraînent, ſera peu propre à fournir la carrière adminiſtrative ou politique. Lorsqu'il faudra combiner le plan & les moyens de telle ou telle partie du gouvernement, donner ſon avis, ſigner un ordre, remplir une miſſion, que feront nos gens de lettres, nos ſavans, nos philoſophes? Ils penſeront, au lieu d'agir; ils méditeront, au lieu d'exécuter.

Emportés, l'un, au milieu de ces ſphères lumineuſes qui roulent ſur nos têtes, l'autre, dans ce pays de brillantes fictions que peuplèrent la mythologie ou la féerie, & planant au-deſſus de notre humble région, l'aſtronome tracera un ſyſtème planétaire, aſſignera le moment d'une éclipſe, ou ſe fatiguera ſans relâche à la recherche d'une nouvelle conſtellation; le poëte rimera une ode, aiguiſera une épigramme, développera une ſcène lyrique, ou ſe pénétrera d'une ſituation vraiment théâtrale. Enfoncés, celui-là, dans les profondeurs de la terre, celui-ci, dans celles de l'âme, le minéralogiſte & le métaphyſicien ſeront également avides, l'un de fouiller ces laboratoires ſecrets, où ſe formèrent anciennement les foſſiles précieux; l'autre d'analyſer, d'expliquer les plus ſubtiles opérations de l'intelligence & de la volonté humaine. Le phyſicien & l'hiſtorien occupés tout entiers, ou des faits de la nature, ou de ceux des hommes, le premier voudra indiquer, toutes les cauſes, détailler tous les effets, créera, au beſoin, des hypothèſes pour confirmer les principes qu'il aura poſés; le ſecond peindra les grands tableaux que la galerie des ſiècles écoulés préſente à ſa touche ſublime. Attentifs à calculer, l'un les forces mouvantes, l'autre

tre le pouvoir magique des passions, le mécanicien, sur les pas d'Archimède, ne rêvera que machines nouvelles, & voudra diriger l'univers à son gré; l'orateur se transportera, par la pensée, au milieu du sénat, montera à la tribune aux harangues; comme Cicéron il arrondira une période; & à l'aide de figures pompeuses, de mouvemens pathétiques, il croira subjuguer les esprits & maîtriser les cœurs. Le géomètre résoudra un problême; l'érudit restituera ou commentera un passage; le moraliste établira des règles nouvelles de nos actions; bref, en faisant ce qu'il ne faut pas, aucun d'eux ne fera ce qu'il faut; & tous également tromperont l'attente de la société.

Supposons pourtant qu'installés dans quelque partie de l'administration, nos gens de lettres, nos savans, habiles à se plier aux circonstances, à se pénétrer des devoirs de leur nouvel état, puissent se captiver au point d'y donner le degré d'application convenable, & de se détacher à cet effet, des objets habituels de leurs pensées & de leurs goûts qui les jetteroient dans de fâcheux écarts, pourront-ils se garantir de mille autres écueils plus dangereux encore?

Leur imagination trop facilement exaltée est un prisme enchanteur qui, en colorant les objets, les altère, les défigure; tandis que chez l'homme ordinaire, chez l'ignorant, l'œil sain du bon sens & des lumières naturelles, comme un verre fidèle & net, montre les choses telles qu'elles sont, & les fait voir sous leur vrai jour. La précipitation, l'imprévoyance, l'irréflexion, défauts trop ordinaires de l'imagination si ardente & des passions si actives chez les gens de lettres, ne porteront-elles pas dans la gestion des affaires publiques, la confusion, les méprises, le désordre qu'elles occasionnent dans leur conduite particulière? Une pareille manière d'être & de sentir n'est-elle pas entièrement opposée au rôle, au génie des hommes en place, des hommes d'état, qui doivent surtout se distinguer par la prévoyance des événemens, par l'esprit de conduite & la circonspection dans les mesures? Quel est l'objet de ceux-ci? c'est de servir la société par leurs

travaux, bien plus que de lui plaire par leurs écrits; c'eſt à bien exécuter ce dont elle les charge, que doivent tendre tous leurs efforts. Pourvû qu'ils faſſent de bonnes & d'utiles choſes, on les dispenſe d'en produire de belles & d'agréables; & pour cela, c'eſt moins la ſcience qui leur eſt néceſſaire, que des vues élevées & la connoiſſance du monde. Uniquement faits pour le cabinet, ceux qui connoiſſent ſi bien les livres, connoiſſent fort peu les hommes; & l'eſprit de la littérature n'eſt pas celui des affaires. Pour les traiter, les gens du monde, les gens de cour ont au contraire la plus grande facilité. Nés au milieu d'elles, au milieu des hommes, des paſſions, des intrigues, de leurs agitations, de leurs effets, les étudier eſt l'occupation de toute leur vie, les connoître eſt le fruit de leur expérience journalière; tandis que cette ſcience échappe aux conſidérations théoriques, aux obſervations trop généraliſées du littérateur, du philoſophe. Vivant très-retirés, ceux-ci ne ſauroient avoir des idées bien étendues, bien exactes du monde; ils n'en acquièrent presque aucune connoiſſance. Eh! de combien de faux jugemens, de fauſſes démarches cette ignorance ne doit-elle pas devenir la ſource! que de bévues & de mécomptes ſont la ſuite inévitable de cette inexpérience! ces erreurs de l'eſprit, ces écarts du génie, qui, dans les ſciences, dans les arts, même dans la philoſophie, ſont peut-être ſans conſéquence, bien dangereux dans le cours de la vie privée, combien, dans la carrière politique, ne le ſeront-ils pas davantage!

Il eſt encore pour eux un danger infiniment plus grand; il eſt pour le public des maux mille fois plus funeſtes; c'eſt l'eſprit de ſyſtème & l'amour des paradoxes dont ils ſont ordinairement poſſédés; c'eſt le penchant à traiter les arts, le commerce, les finances, la légiſlation, le gouvernement, comme la plupart d'entre eux traitent la phyſique, l'hiſtoire, & même la morale, ſur le pied d'hypothèſes, de conceptions romanesques, ou de choſes purement arbitraires; c'eſt ſurtout la fureur d'innover, & leur enthouſiasme pour je ne ſais quel optimisme politique: principes très-beaux ſans doute en ſpéculation &

Digitized by Google

ſur le papier; mais qui, dans l'exécution, dans le ſimple eſſai, ſont déſaſtreux, ou reconnus impraticables. Entraîné par ſes idées, on deſſine des plans, on bâtit des édifices politiques d'une beauté idéale. Pour les exécuter, rien ne coûteroit, rien n'arrêteroit; engoués de leurs projets de réforme, ou plutôt de reconſtruction, que nos littérateurs, nos ſavans, nos philoſophes parviennent malheureuſement au timon des affaires, quelle ſubverſion ne vont-ils pas opérer?

Sans parler du bel-eſprit, qui, nourri des lectures amuſantes & du jargon des poëtes, s'il ne fait aucun bien, ne fera pas grand mal, quels ſervices les ſociétés actuellement exiſtantes peuvent-elles attendre de ce ſavant tellement plein des anciens, de leur langue, de leurs mœurs, de leur hiſtoire civile, politique & militaire, qu'il n'exiſte plus que parmi eux, qu'il n'eſt point de ſon ſiècle, ou qu'il ne tient à ſes contemporains que par le déſir de les refondre ſur le modèle des Romains ou des Grecs? Quels maux n'enfantera pas ce génie impétueux qui, orgueilleux de la ſupériorité de lumières dont il ſe croit éminemment, excluſivement doué, en exercera tyranniquement le deſpotiſme ſur ſes ſemblables, qu'il regarde comme des inſtrumens paſſifs de ſes volontés? Ne doutant de rien, il haſardera tout; entier dans ſes idées, il ne ménagera rien pour les ſuivre. *Plutôt que de perdre un principe* *), il perdra colonies, marine, commerce, finances, crédit; & ſi on le laiſſe faire, fouillant les fondemens de l'édifice ſocial avec plus de hardieſſe que de prévoyance, au lieu de le réparer, il le renverſera, le détruira de fond en comble; & reſtera lui-même enſeveli ſous les ruines dont il aura couvert le ſol de ſa malheureuſe patrie **).

D'ailleurs, ſi l'eſprit a ſes écarts, le cœur ne les partage-t-il pas? n'en eſt-il point la ſource principale? Quand l'idée du beau poſſible a tourné des têtes d'ailleurs judicieuſes, ne voit-on pas l'amour du bon praticable dominer tellement des cœurs naturellement droits, que l'en-

*) C'étoit le cri de guerre de Briſſot & de ſa faction.

**) *Tanta quis ignoret, quæ tulimus, mala?*

Digitized by Google

thousiasme, ce semble le plus louable, en exaltant l'imagination, fascine le jugement, captive la volonté, séduit l'intention; & fait dévier du chemin de la vérité? Que d'écrivains, que d'orateurs il rend éloquens mais injustes, lors même qu'ils croient servir la justice! Que de partisans de la vertu ont marché sur les traces des scélérats pour s'être égarés dans les ténèbres d'une métaphysique abstruse! Nés avec une âme honnête, mais ardente, voyez comme la fièvre du bien, comme la chimère du mieux ont exaspéré leurs sentimens & dénaturé leurs idées! Dans leur délire réformateur, en professant toutes les vertus, ils sont devenus complices de tous les crimes. Dans leur illusion, ils ont prêté à l'athéisme, l'autorité de la raison; au brigandage, l'intérêt de la justice; à l'assassinat, la sublimité de l'héroïsme. Par l'intégrité de leur conduite passée, par l'éloquence de leurs écrits politiques, par le ton de conviction, d'enthousiasme qui les anime, que de sectateurs n'ont-ils pas faits parmi leurs compatriotes, chez les étrangers, parmi les princes eux-mêmes, si intéressés à se garantir eux & les autres d'une erreur d'autant plus funeste dans ses effets, qu'elle paroît plus vertueuse dans son principe!

Enfin, que de gens se montrent sensés, honnêtes, la plume à la main, qui ne sont rien moins que cela dans la conduite de la vie! Trop souvent l'écrivain paroît judicieux & droit, tandis que l'homme est inconséquent & vicieux! Perpétuellement en contradiction avec les principes qu'il affiche, il réunit la théorie du bien & la pratique du mal. Et si c'est le funeste attribut de l'espèce humaine en général, combien en particulier l'est-il davantage des gens de lettres, les plus passionnés, les plus irascibles des hommes, qui, par conséquent, s'ils sont méchans, seront les plus dangereux de tous? Salluste fit l'éloge de la vertu. Ce fut sur une table d'or que Sénèque écrivit le Traité *du mépris des richesses;* & de nos jours, le génie de l'intrigue & de la fausseté n'a-t-il pas tracé pour la jeunesse de magnifiques préceptes de morale *)?

*) Aussi, cet auteur demande-t-il instamment qu'on ne le juge que d'après ses écrits.

Digitized by Google

Non: les talens, le ſavoir ne ſont ni la vertu, ni le bonheur; ils ne donnent ni les moyens, ni le droit de ſe conduire ſoi-même, à plus forte raiſon de conduire les autres. Que ſera-ce donc s'ils ne ſont accompagnés d'aucune moralité; que ſera-ce s'ils ne ſervent que d'armes à la perverſité, à la ſcélérateſſe? Ce ſeront des intrigans, des ambitieux, qui, ſous le maſque de la philanthropie ou du patriotisme, n'attendront que le moment d'une fermentation publique pour ſemer le trouble & la discorde, pour ſouffler l'eſprit de révolte & d'anarchie, pour aſſurer le ſuccès de leurs vues cupides, de leurs paſſions viles ou haineuſes; & telle révolution qu'on oſeroit appeler *la Dictature de l'inſtruction & du génie* *), ſera l'opprobre des lettres, le retour à la barbarie, & l'époque la plus déplorable dans l'hiſtoire de l'humanité.

Ainſi, loin d'encourager la manie d'écrire par des libéralités tout au moins ſuperflues; loin de prodiguer aux gens de lettres, aux ſavans, aux philoſophes des décorations, des honneurs peu faits pour eux; loin de les introduire dans aucune partie de l'adminiſtration ou du gouvernement, parce qu'ils y ſeroient ou inutiles ou dangereux; il eſt à propos, dit-on, de laiſſer cette claſſe d'hommes, peut-être trop nombreuſe, dans la condition que la nature & leur goût, la fortune ou la néceſſité leur aſſignent au ſein de la ſociété civile. Qu'ils y partagent les droits que l'accompliſſement de ſes devoirs aſſure à tout homme honnête, à tout bon citoyen, rien de plus juſte; mais c'en eſt aſſez. Si, dans leur profeſſion, ils ſe diſtinguent par des talens ſupérieurs, ainſi que par des vertus éminentes, ils parviendront d'eux-mêmes à la conſidération & au bien-être qu'elle amène presque toujours; ils ſe mettront naturellement à la place qui leur convient, ſans que l'état s'en mêle, ſans qu'il faille établir en leur faveur des priviléges qui dérogent au droit commun, des prérogatives nuiſibles à eux-mêmes, injurieuſes aux autres, & par conſéquent préjudiciables à la ſociété.

*) C'eſt ainſi que Collot d'Herbois appeloit le gouvernement de Robespierre.

Digitized by Google

§. II.

De tout ce que l'on vient d'oppoſer aux juſtes prétentions des gens de lettres, ou plutôt à celles que nous croyons devoir établir pour eux, nous ne relèverons que les objections qui ont quelque fondement; nous laiſſerons tomber le reſte: des ſophismes, des ſarcasmes ne méritent que le ſilence du mépris. Mais pour mettre dans notre réponſe autant de clarté que de franchiſe, telle eſt la marche que nous ſuivrons. Après avoir ſéparé les raiſons des motifs, & les faits des ſuppoſitions, nous établirons entre ceux que l'on appelle communément *gens de lettres* une diſtinction d'autant plus néceſſaire, qu'elle eſt fondée ſur la différence de leurs qualités intellectuelles & morales: différence eſſentielle, qui, portant les uns à faire de leurs talens un uſage ſalutaire, comme les autres à en abuſer d'une manière funeſte, doit autant mériter à ceux-là l'eſtime & la confiance de la ſociété, qu'inſpirer pour ceux-ci de défiance & d'éloignement.

Nous ne nous occuperons des derniers, malheureuſement trop nombreux, que lorsqu'il s'agira des faits qui les concernent, faits graves, & de la vérité desquels nous ſommes forcés de convenir.

Pour les premiers, qui, reſſemblant au portrait que nous avons tracé des gens de lettres philoſophes *), ſont ſeuls vraiment dignes de ce nom, quels antagoniſtes que ces êtres vains & frivoles qui, avec l'arme du ridicule, ſe font un jeu, une gloire d'immoler la raiſon ſur l'autel de la folie!

Quant à vous, courtiſans de la fortune, raſſurez-vous! Que votre cupidité, votre ambition ceſſent de s'alarmer; elles ne trouveront pas ſur leur chemin ceux dont elles calomnient les droits parce qu'elles redoutent leur mérite. Si l'homme de lettres parvient quelquefois aux richeſſes, aux honneurs, aux dignités, c'eſt ordinairement par la voie des talens & des ſervices; mais ce ſeroit bien peu le connoître, que lui ſuppoſer des vues intéreſſées.

*) V. notre premier Mémoire, Année 1795, p. 187, & ſuiv.

Digitized by Google

Désireroit-il l'opulence & les jouissances qu'elle procure? Eh! que feroit-il d'une table somptueuse, d'une habitation magnifique, d'un équipage brillant? Aussi riche de ce dont il sait se passer, que l'homme avide est pauvre de ce qu'il désire, le savant philosophe n'aspire qu'à cette honnête, à cette précieuse médiocrité que recommandoit Sénèque, que chantoit Horace, & qui fait le trésor du sage. Il prie le ciel d'éloigner également de lui & la pauvreté qui lui laisseroit trop peu de loisir, & les richesses qui lui en donneroient trop *), toutes deux parce qu'elles réveillent les passions, troublent la paix de l'âme, & la détournent du travail. Indifférent sur ses propres intérêts, peu fait pour la fortune, il trouveroit peut-être le poids de ses faveurs, plus difficile à supporter que celui de ses disgrâces. Animé du désir de s'éclairer lui-même & ses semblables, il ne demande, il n'attend de ses efforts d'autre prix que leur succès. Bien moins occupé des besoins du corps que de ceux de l'esprit, plus affamé des plaisirs de l'âme que de ceux des sens, *il préfère*, comme Anaxagore, *une goutte de sagesse à des tonnes d'or*, les charmes de l'étude, la découverte de la vérité aux amusemens factices d'un monde puéril.

En effet: que l'historien profondément pénétré, que l'orateur vivement ému, que le poëte livré à l'enthousiasme, trouvent ces tableaux frappans, ces grandes images, ces mouvemens sublimes qui portent l'émotion, le trouble dans les âmes; tout l'or du Potose, tout l'éclat du trône valent-ils à leurs yeux les dons, les succès du génie? Ici c'est Thucydide qui, à la lecture d'Hérodote, est ému jusqu'aux larmes, & sent avec transport se développer en lui le génie de l'histoire; ou bien Massillon qui, peignant le jugement dernier, voit tout-à-coup ses auditeurs se soulever avec effroi sur leurs siéges; &, interdit lui-même, jouit de la terreur salutaire qu'il répand dans les âmes. La, c'est Sophocle mourant de joie, au retour du théâtre où ses cheveux blancs viennent de ceindre une nouvelle couronne; c'est Horace qui, dédaignant le faste des Césars, ne touche plus à la terre, & de son front radieux

*) *Nec paupertatem, nec divitias;* Salomon, Prov.

frappe la voûte éthérée *); c'est Santeuil dont la majesté des fonctions les plus augustes ne sauroit arrêter la verve féconde, ni contenir le délire impétueux **). Eh! que l'on ne croie pas que les orateurs, les poëtes soient seuls sujets à cette délicieuse ivresse: les graves philosophes, les froids géomètres n'en sont pas moins susceptibles. Au moment qu'occupé d'un problème important ou d'une analyse profonde, l'un en trouve la solution, l'autre en saisit le résultat, quelle satisfaction indicible! Voyez Pythagore que les rapports du carré de l'hypoténuse transportent de plaisir; voyez Archytas qu'enchantent ses découvertes sur la duplication du cube; voyez Archimède que Syracuse en feu & le glaive menaçant d'un barbare ne sauroient distraire de ses utiles calculs!

Avec de telles jouissances, que peut ambitionner l'homme de lettres philosophe? seroient-ce les titres, les décorations? Juste appréciateur de ce que prise tant le vulgaire, loin d'intriguer pour les obtenir, il ne songe pas même à ces distinctions si fort enviées, si courues, & presque toujours la proie de ceux qui les méritent le moins. Trop souvent le masque de la nullité ou le prix du vice, les honneurs, loin de tenter le philosophe, l'aviliroient peut-être à ses yeux.

Mais du moins la célébrité, la gloire! . . . . . Ah! si l'intérêt, cet aiguillon des âmes basses, si la vanité, ce mobile des petites âmes ne sont pas capables d'effleurer, d'émouvoir celle de notre sage littérateur, peut-être n'en seroit-il pas de même de la considération & de la gloire. Cependant cette célébrité que l'on paye trop cher quand elle coûte le repos, voudroit-il l'obtenir à ce prix? La gloire, cette passion des grandes âmes, est faite pour tenter la sienne; & seroit-il cou-

*) *Sublimi feriam sidera vertice.* *Od. Lib. I.*

**) On se rappellera ce trait de Santeuil: Lorsqu'il étoit occupé à composer sa belle hymne de la *Purification*, il fut choisi pour servir d'acolyte à l'autel. L'épithète sublime de *sacerdos* à *Virgo* qui lui vint, comme par inspiration, après l'avoir long temps cherchée, lui fit jeter son flambeau, & crier en courant: *Je l'ai trouvée!*

condamnable d'y aſpirer? Seroit-ce un crime d'avoir la conſcience des inclinations vertueuſes, des talens précieux qu'il a reçus de la nature, & ſurtout du louable uſage qu'il en a fait? D'ailleurs, il aime les lettres & les ſciences comme la vertu; les unes font les délices de ſon eſprit, comme l'autre fait le charme de ſon cœur. Il les aime pour elles-mêmes; je me trompe, c'eſt pour le bien qu'elles font ou peuvent faire aux hommes. L'utilité, on le répète, voilà le but conſtant, le ſeul but de ſes efforts; la gloire en eſt tout au plus la récompenſe. Trop ſenſible, trop vrai pour la dédaigner ſi elle ſe préſente; aſſez modeſte, aſſez grand pour ſavoir s'en paſſer ſi elle le fuit, ou ſi l'injuſtice la lui enlève, il eſt plus jaloux de mériter l'approbation du petit nombre de gens éclairés & juſtes, qu'ardent à la rechercher, ou fier de l'obtenir.

Cependant, s'il fait peu de cas des louanges, pour lui le devoir eſt tout. Fidèle à ce qu'il exige de lui, l'homme de lettres renoncera-t-il à ſes travaux favoris, aux charmes de ſon cabinet, pour des fonctions auſſi nouvelles que pénibles, pour des places où il risque de faire tant d'ingrats & de jaloux? Il attache tant de prix à ſa liberté! Il eſt ſi convaincu que vivre ignoré du grand monde, c'eſt vivre heureux *)! Il ſait ſi bien ce que ſont les poſtes éminens: objets d'envie pour qui ne les connoît pas; brillant eſclavage, ſujets d'amertume pour qui les occupe! Il ſait, & ſa modeſtie en tremble, il ſait que ce ſont des piédeſtaux, qui, plus ils élèvent, plus ils rapetiſſent tout ce qui n'eſt pas grand au de-là des meſures ordinaires.

Auſſi, pour le réſoudre à quitter ſa retraite, à ſacrifier les douceurs de la vie privée, ne faut-il pas moins que la voix du plus impérieux des devoirs, celui d'obéir à la patrie, de répondre aux vues de la ſociété. C'eſt à cette condition ſeule qu'il peut ſe réſigner.

Tels ſont les ſentimens, telles ſont les diſpoſitions du véritable homme de lettres. D'après ce portrait, on jugera ſi les critiques fri-

*) *Bene vixit, bene qui latuit.* *Epiſt.*

voles de la mauvaise foi, ou les craintes exagérées de la prévention doivent prévaloir sur les deux grands motifs qui combattent en sa faveur, la justice & l'intérêt public toujours inséparables.

Mal à propos voudroit-on blâmer les libéralités de l'état envers les gens de lettres, & faire à ceux-ci un devoir rigoureux de renoncer aux commodités, aux agrémens de la vie.

Que d'êtres nuls pour leur pays, si ce n'est à titre de consommateurs *), obtiennent ses faveurs & ses grâces! & l'être le plus utile à la société, l'être qui lui consacre sans réserve ses veilles, ses talens, n'auroit aucune part à sa bienfaisance? Quel plus juste emploi de la fortune publique, quelle dépense plus avantageuse à un état que celle qui sert à y répandre, à y multiplier les lumières? Vainement craindroit-on qu'elle ne l'appauvrît. Si, par l'étendue de leurs facultés intellectuelles & leur influence sur l'opinion publique, les gens de lettres, les philosophes sont peut-être une des parties les plus intéressantes des nations; chez la plus éclairée d'entre elles, ils n'en forment assurément qu'une classe trop peu nombreuse. D'ailleurs, dans ce petit nombre, tous ne sont pas, à beaucoup près, exposés à solliciter les secours du gouvernement; & quant à ceux dont la situation les exige, à quoi cela se réduit-il? Que faut-il à l'homme de lettres philosophe? On l'a vu: accoutumé à vivre de peu, il sait s'en contenter. Mais pour l'intérêt même des lettres & des sciences, il est à propos qu'à l'égard de celui qui les cultive avec succès, la société, sage en ses dons, les mesure, sinon sur les vrais besoins, du moins sur les convenances; il est à propos qu'en le garantissant du malaise humiliant qui aigrit les humeurs & abat le génie, elle le préserve également de cet excès d'aisance qui amollit le cœur & dissipe l'esprit. Cette quiétude pour l'hiver de l'âge n'est-elle pas la récompense bien légitime des services rendus pendant les belles saisons de la vie? & pour la lui donner, cette sécurité, que de moyens faciles & peu coûteux se

*) *Plebs. . . . . . fruges consumere nati.* *Juvenal.*

présenteront à l'ingénieuse bienfaisance des gouvernemens & des princes ambitieux de la vraie gloire *)! S'ils sont jaloux d'ouvrir aux peuples toutes les sources de la prospérité publique, sentant combien les savans, les philosophes peuvent les aider puissamment dans ce généreux dessein, ils s'empresseront sûrement de procurer à ceux-ci des établissemens aussi avantageux qu'honorables.

Mais s'il est aussi injuste qu'impolitique de dénier à l'homme de lettres dans le besoin, les secours nécessaires, il ne le seroit pas moins de lui refuser les distinctions que méritent ses talens. Quoi! l'on prodigue les titres, les décorations à tant d'êtres qui n'ont pour eux que le hasard de la naissance, ou le préjugé en faveur de la profession qu'ils ont choisie! Celui qui sert l'état par ses écrits seroit-il donc si fort inférieur à ceux qui le servent de leur épée? Eclairer ses concitoyens est-ce un bien moindre mérite que de les défendre? Quelle autorité plus naturelle, quel titre plus légitime à la considération que la supériorité des lumières? A qui un aussi beau caractère & les droits qu'il donne appartiennent-ils plus justement qu'à celui qui, loin d'abuser de cette supériorité sur ses semblables, ne la fait servir qu'à leur avantage? Non, malgré la modération philosophique qui les caractérise, l'homme de lettres, le savant ne pouvant être insensibles à la gloire, cet aiguillon actif, habilement employé, les excitera aux grandes choses. Si les faveurs, les préférences accordées à la médiocrité, à l'intrigue, à l'or refroidissent le zèle, éteignent l'émulation, abattent le génie, combien la justice rendue au mérite ne les allume-t-elle pas, ne met-elle pas en jeu toutes les facultés de l'âme? De ces âmes embrasées d'un si beau feu, on verra pour l'instruction & le bonheur des hommes, éclore des vérités nouvelles, jaillir de nouvelles lumières. L'utilité ne sera pas le seul avantage qui résultera de ces sages mesures. En échange de l'accueil que la société fera aux lettres,

*) Tels qu'à Berlin, la ferme des almanachs, impôt volontaire mis sur la curiosité du public, & dont l'Académie retire en grande partie le produit.

aux ſciences & à ceux dont elles ſont l'occupation particulière, n'en retirera-t-elle pas la plus brillante, comme la plus ſolide partie de ſa gloire?

La Grèce & Rome ſont-elles plus célèbres par le nombre de guerriers qui leur ſoumirent les peuples voiſins, que par la foule d'orateurs, de poëtes, de philoſophes auxquels ces heureuſes contrées donnèrent le jour? Le royal élève d'Ariſtote eſt-il moins illuſtre par ſa reconnoiſſance pour ſon inſtituteur, par ſon reſpect pour la mémoire de Pindare & ſon enthouſiasme pour les ouvrages d'Homère, que par la priſe de Thèbes, la défaite de Darius & la ruine de Perſépolis? N'eſt-ce pas bien plus à ſon goût pour les lettres & aux bienfaits dont il combla Virgile, Horace & Pollion, qu'Octave dut le nom d'*Auguſte* & la ſplendeur d'un règne qui fit oublier les crimes de ſon triumvirat? N'eſt-ce pas à cette protection éclairée que François I & Louis XIV ſont redevàbles des ſurnoms glorieux que l'hiſtoire leur conſerve? Combien de peuples enfin ne ſurvivent à leur puiſſance, combien de princes n'ont échappé à l'oubli des ſiècles que par l'éclat que réfléchirent ſur eux les beaux génies qu'ils honorèrent!

La même juſtice, le même intérêt qui ſollicitent des ſecours & des diſtinctions en faveur des gens de lettres, les appellent aux divers emplois de la ſociété civile, ſelon les diſpoſitions perſonnelles qu'ils annoncent.

Pour les en écarter, outre leur répugnance ordinaire dont on s'eſt fortement prévalu, on a ſurtout avancé que, par la tournure de leur eſprit, ils étoient peu propres à les remplir, qu'il ſeroit même dangereux de les leur confier; (& c'eſt le point le plus important, qu'il nous reſte à diſcuter.)

Naturellement éloignés de tout autre genre de vie que celui qu'ils ont choiſi, ſatisfaits des plaiſirs de l'étude, des jouiſſances de l'eſprit, ſans doute les gens de lettres, les ſavans, les philoſophes ſe paſſent

Digitized by Google

bien plus aiſément des emplois & des places, que les places & les emplois ne ſe paſſeront d'eux; mais ſi la patrie ou le ſouverain jugeoient à propos de les y appeler, doit-on préſumer qu'ils s'y refuſaſſent? Combien en eſt-il parmi eux qui euſſent pu, qui pourroient rendre à l'état les plus grands ſervices, & dont le zèle pour la choſe publique eût triomphé de leur répugnance? Quelles conſidérations ne diſparoîtroient aux yeux de l'homme de lettres devant ce motif ſi puiſſant ſur ſon cœur, le déſir & l'occaſion d'être utile? C'eſt cet eſpoir, autant que ſon goût perſonnel, qui le jeta dans la carrière qu'il a embraſſée; il l'entraîneroit également dans toute autre que le vœu de ſes ſemblables ouvriroit à ſes talens. Mais modeſte, il ſe cache, il ſe dérobe dans l'obſcurité avec autant de ſoin que la médiocrité met d'empreſſement à ſe montrer au grand jour. Modéré comme homme, dévoué comme citoyen, il attend que l'œil du gouvernement le démêle dans la foule & lui faſſe ſigne de s'avancer. Mais non: rarement penſe-t-on à lui s'il ſe préſente une place vacante dans quelque partie que ce ſoit de l'adminiſtration. C'eſt un littérateur, dit-on, c'eſt un ſavant, un philoſophe, qu'en peut-on faire? il ſeroit tout au moins inutile à la choſe publique.

Ce n'eſt donc plus aujourd'hui un injuſte & ridicule mépris pour les lettres & les ſciences qui ferme à ceux qui les cultivent la carrière politique & l'accès aux poſtes éminens. Mais il eſt un autre mur de ſéparation que l'ignorance ou plutôt l'envie & la mauvaiſe foi voudroient élever entre la littérature & l'adminiſtration publique. On s'imagine, ou l'on voudroit faire entendre que le goût pour les lettres, le loiſir ſavant & philoſophique ſont incompatibles avec l'importance, l'activité des fonctions adminiſtratives; & que les qualités de l'eſprit qui caractériſent en général les littérateurs & les ſavans, ſont non ſeulement étrangères, mais oppoſées à la ſcience du gouvernement & aux opérations de la politique.

Quoi! ceux qui s'élevant au deſſus du vulgaire par la force du génie & de la raiſon, ont éclairé l'opinion publique, ou combattu des

préjugés nuiſibles à la ſociété, ſeroient encore victimes du préjugé auſſi abſurde que funeſte qui condamneroit à une eſpèce de nullité tant de vertus, tant de talens! Quoi! des écrivains célèbres, faits pour répandre tant d'éclat ſur les lieux qui les ont vus naître, éprouveroient dans une humiliante obſcurité l'impuiſſance ſi cruelle de faire le bien! Non: l'on n'a que trop écouté cette prévention ſi fauſſe, qui, ſous de vains prétextes, excluoit des affaires publiques ceux que, toutes choſes égales, la nature, l'éducation & l'habitude rendent ſi propres à les bien adminiſtrer.

L'amour des livres & de la retraite, le goût de la ſimplicité, certaine timidité, apanage naturel du ſavant-philoſophe, ſont les défauts, les torts qu'on lui reproche, comme autant de motifs pour l'exclure des fonctions publiques. Jamais injuſtice fut-elle plus aveugle!

On l'a dit avec vérité: pour qui ſait les conſulter avec discernement, les livres ſont d'excellens conſeillers; ce ſont les morts qui inſtruiſent les vivans. Sans afficher ſon peu de goût pour un monde où l'on ſacrifie ſi ſouvent le ſavoir au ridicule, la raiſon à la frivolité, où il eſt du bon ton d'être corrompu & de corrompre, le ſage littérateur ſait s'en tenir à cette diſtance, qui, en le garantiſſant de la contagion des paſſions & des vices, le met à portée de les obſerver avec fruit & pour lui & pour les autres. Ne nous y méprenons pas: écartés autrefois de la ſociété, peut-être avec raiſon, les gens de lettres y ſont aujourd'hui admis à juſte titre; que dis-je? ils en ſont une partie des plus intéreſſantes. Façonnés par l'eſprit de leur ſiècle, ſans en prendre les travers, ils en ont, la plupart, pris l'amabilité. Si quelquefois ils s'éloignent des hommes par amour pour l'étude, ils s'en rapprochent bientôt par le déſir de leur plaire, par l'envie & l'eſpoir de les ſervir. Pour y réuſſir, outre cette ſimplicité de mœurs que donne la vraie philoſophie, outre la douceur de caractère que la culture des lettres a coutume de procurer, que de moyens, généralement parlant, ne leur fourniſſent pas leurs diſpoſitions naturelles & les connoiſſances

Digitized by Google

acquifes? Lorsqu'on à fu donner à fes lumières, à fa bienfaifance la fphère d'activité la plus étendue; lorsque dans fes études, dans fes écrits, on a embraffé tant de chofes relatives à l'inftruction des hommes & à la perfection fociale; loin d'être incapable d'y coopérer par les moyens d'exécution, n'a-t-on pas au contraire la plus grande aptitude à remplir les devoirs d'homme public dans toutes les claffes de la fociété, dans toutes les places du gouvernement? De la même plume, dont on compofa un poëme, un roman, un fyftème d'hiftoire naturelle, un traité de morale, un code de droit public &c., n'eft-il pas facile de tracer des plans d'adminiftration, des projets d'utilité publique, des réglemens de police, de prescrire des réformes falutaires dans les lois civiles ou criminelles, de donner des ordres pour la marche & l'approvifionnement d'une armée, pour l'équipement & la fortie d'une flotte, de motiver une déclaration de guerre, de rédiger un traité de paix, d'alliance & de commerce?

Loin d'apercevoir entre les affaires publiques & les lettres, les fciences & l'adminiftration, cette disconvenance, cette incompatibilité que des gens prévenus ou peu réfléchis croient y trouver d'après quelques raifonnemens fpécieux ou quelques exemples particuliers, quelle heureufe connexité, quels rapports admirables n'y découvrira pas l'œil de la réflexion & de l'impartialité? Comme elles fe prêtent de mutuels fecours, des lumières réciproques! Les fciences éclairent l'efprit; les affaires le mûriffent. L'application que celles-là exigent, l'activité que demandent celles-ci l'exercent, le développent également. La connoiffance pratique des chofes & des hommes que l'on acquiert, que l'on rectifie fans ceffe dans l'habitude des affaires, guérira ce délire prétendu philofophique qu'enfante la théorie puifée dans les livres, qu'échauffe la folitude du cabinet, & que provoque le funefte enthoufiasme d'une perfection chimérique. Plus à portée de voir, de connoître la vérité par une expérience journalière, les gens de lettres reviendroient bientôt de leurs préventions, de leurs idées d'optimisme, ce tourment des imaginations ardentes & des cœurs fenfibles. Ils ne

s'égareroient plus, ils n'égareroient plus les autres dans le pays des abſtractions & des ſyſtèmes, dans les régions d'un mieux imaginaire, presque toujours l'ennemi du bien réel. D'un autre côté, instruits par l'étude & la méditation, aidés d'une philoſophie plus ſaine, les gens de lettres ſeront-ils parvenus au maniement des affaires? au lieu d'y apporter des préjugés communs, des allures routinières & des idées fauſſes, ils répandront un jour plus pur, plus ſalutaire ſur toutes les branches de l'adminiſtration, ſur tous les détails du gouvernement. Si l'action lente, mais continuelle du temps deſtructeur a endommagé quelque partie de l'édifice ſocial, ils ſavent que c'eſt un mal presque inévitable, attaché à tout ce qui eſt d'inſtitution humaine. Mais contens d'y propoſer modeſtement quelques réparations néceſſaires, & d'y changer avec précaution quelques pierres dégradées, ils ſe garderont bien de l'abattre, dans l'eſpoir téméraire de le reconſtruire plus parfait.

Non: bien loin qu'il exiſte de la déſunion, moins encore de l'oppoſition entre la littérature & la ſcience du gouvernement, jamais deux objets n'eurent plus de convenance & d'affinité. Pour s'en convaincre, il ſuffit de jeter les yeux ſur l'hiſtoire des ſiècles, & l'on verra que celui où la politique, où l'art de gouverner les hommes a été le plus floriſſant, a été en même temps celui où les lettres, les ſciences & la philoſophie étoient le plus aſſidûment cultivées. Tout ſe tient, tout s'enchaîne dans les objets de l'entendement humain. La lumière qui le frappe, les éclaire tous à la fois, & le conduit aiſément des uns aux autres, des plus ſimples aux plus compoſés, des plus agréables aux plus eſſentiels.

Cependant on objecte des raiſons priſes de la nature de certains eſprits peu propres à gouverner les peuples; & à l'appui, on cite des faits récens, trop publics pour être oubliés ou conteſtés.

Sans doute chez les gens de lettres, ainſi que parmi tous les hommes, il en eſt de l'eſprit, comme du caractère, du tempérament & de la figure. La diverſité eſt infinie. Si le goût de l'étude, ſi l'habitude

bitude de réfléchir, de combiner leurs idées, & le talent de s'en rendre raiſon à eux-mêmes, leur ſont communs à tous, la différence des qualités de l'eſprit les caractériſe d'une manière bien diſtincte; & tous, à beaucoup près, ne ſont pas propres aux mêmes choſes.

Le génie ſublime ou profond, fait pour créer, ſe porte au grand, au beau en tout genre. L'eſprit fin & délicat traite les choſes de pur agrément, le joli eſt ſon idole. La mémoire vaſte & meublée d'une érudition immenſe ſert à enrichir l'âge préſent des tréſors de la ſavante antiquité. Le jugement ſain, le goût exquis s'emploient à rectifier, à polir, à perfectionner les découvertes & les travaux des autres. Il eſt tel eſprit ſusceptible de chaleur par lui-même, que le ſilence du cabinet & la méditation échauffent, mais que le tourbillon du grand monde diſſipe, éteint entièrement: ſemblable à ces corps métalliques qui ne s'électriſent jamais mieux que lorsqu'ils ſont iſolés. Tel autre qui, froid de ſa nature, a beſoin de l'action de la ſociété & de la colliſion des penſées pour l'animer & le faire valoir, reſſemble à ces cailloux dont le choc fait ſeul jaillir le feu qu'ils recèlent. Tels autres, ſuivant que l'imagination, la ſenſibilité ou la réflexion les maîtriſent, ont plus de brillant, plus d'expreſſion, ou plus de profondeur; tels autres enfin . . . . . . Qu'eſt-il beſoin de caractériſer ici les divers genres d'eſprit? S'il s'agiſſoit d'examiner lequel eſt le plus propre aux affaires, quelle ſorte d'hommes ſont les plus capables de manier les rênes du gouvernement, certainement, aux qualités brillantes, on préféreroit les qualités ſolides. Dans le choix d'un homme de lettres pour adminiſtrateur, la pénétration, la juſteſſe, la profondeur, la ſageſſe l'emporteront toujours ſur la délicateſſe, la vivacité, l'étendue même & la fécondité.

Mais à quoi bon apprécier ſéparément les diverſes qualités de l'eſprit, puisqu'en général, réunies dans une heureuſe proportion, elles conſtituent le véritable homme de lettres, ſurtout lorsque l'âge & l'expérience ont tempéré en lui cette vivacité d'imagination, cette cha-

leur de ſenſibilité peu compatibles avec la maturité de raiſon qu'exige la choſe publique.

Il n'eſt pas commun ſans doute de rencontrer de ces eſprits ſupérieurs qui ſaiſiſſent, embraſſent les objets avec autant de facilité que d'étendue, excellent dans tout ce qu'ils entreprennent, & ne ſemblent nés que pour les ſuccès. A plus forte raiſon, l'homme univerſel eſt-il une chimère; mais s'il étoit poſſible que l'on approchât de la réalité, à qui en appartiendroit la gloire? Ne ſeroit-ce pas à l'homme de lettres tel que nous l'avons défini, qui doué en naiſſant d'une intelligence au deſſus du commun, l'aura cultivée de bonne heure par l'étude & agrandie par la méditation; qui, ſans être auſſi profondément verſé dans toutes les parties de la ſcience, a cependant une teinture ſuffiſante de chacune d'elles? N'eſt-ce pas à l'homme qui a puiſé dans les Mathématiques la juſteſſe, dans la Logique la méthode, dans la Métaphyſique la profondeur, dans la Morale de grands principes, dans l'Hiſtoire de grands exemples? Ne ſera-ce pas à l'homme enfin, qui, empruntant de la Phyſique & des Arts une foule de connoiſſances & de métaphores, des Langues anciennes & modernes leurs variétés, leurs richeſſes, de l'Eloquence ſes mouvemens, de la Poéſie ſes images, de toutes deux, cette expreſſion, ce nombre, cette harmonie de ſtyle dont le charme remue ſi bien les paſſions, ſaura donner à la raiſon tout le feu du ſentiment, toutes les grâces de l'imagination; & qui par conſéquent, maître de ſon eſprit, ſaura maîtriſer ceux des autres & entraîner leurs volontés?

Si à ces avantages que la retraite & l'étude lui procurent, il joint ceux que lui donneront une ſage fréquentation de la ſociété & l'uſage modéré du grand monde, à quoi ne réuſſira-t-il pas? N'eſt-ce pas en lui que réſide éminemment cette raiſon éclairée & mûrie par l'expérience de tous les âges & de tous les peuples, cet eſprit philoſophique, l'eſſence de tous les bons eſprits, qui, ſemblable au feu élémentaire, l'agent univerſel, l'âme de la nature, s'inſinue en tout, s'amalgame à tout, répand par-tout la chaleur, la vie & la fécondité?

Digitized by Google

Mais, c'eſt préciſément, a-t-on dit, c'eſt cette ſupériorité même de lumières qui rend l'homme de lettres philoſophe, incapable des ſoins de l'adminiſtration ſi fort au deſſous de lui.

Il eſt, on en convient, il eſt des génies extraordinaires, qui entraînés par un penchant irréſiſtible & maîtriſés par un enthouſiasme victorieux, ſont incapables d'être autre choſe que ce qu'ils ſont. Pascal, Corneille, Molière, Lafontaine, les deux Rouſſeau *) n'euſſent vraiſemblablement pas été en état de gouverner une ſimple bourgade. Montaigne, maire de Bordeaux, ne put jamais y faire régner ni ordre ni tranquillité; Montesquieu y eût été peut-être aſſez embarraſſé **). Mais, à l'exception de ces âmes privilégiées, de ces êtres vraiment rares que l'avare nature ne ſème que de loin en loin dans l'immenſité des ſiècles, vous verrez en général les gens de lettres, guidés par cet eſprit de ſageſſe & animés par le zèle du vrai citoyen, ſubordonner à leurs devoirs, leurs goûts habituels & leur talent particulier. Vous les verrez, dès que la voix de la patrie ſe fera entendre, quitter leurs

*) La théorie de J. J., ſouvent admirable quand il s'en tient aux principes généraux, fourmille de contradictions lorsqu'il entre dans les détails pratiques, & n'offre le plus ſouvent que des hypothèſes impoſſibles ou dangereuſes à réaliſer. Voyez ſon *Discours ſur l'inégalité des conditions*, ſon *Contrat ſocial*, ſes *Lettres de la montagne*, ſon *Code pour la Pologne* &c.

**) Mais Fénélon! . . . . malgré les ſarcasmes du vice, ne ſemble-t-il pas que la ſageſſe même ait pris la plume de ce vertueux prélat pour tracer les lois de l'heureuſe Salente? Veut-on apprécier au vrai la popularité, la philanthropie de ces novateurs? obſervons la conduite & la fin de deux d'entr'eux qui ne ſont pas les moins fameux dans les annales du philoſophisme. L'un (*Mirabeau*) démagogue par vengeance, puis courtiſan par intérêt, eſt bientôt effacé de la liſte des vivans par un trait de l'illuminisme. L'autre (*Condorcet*) fabricateur d'un code fondé ſur les principes de ſa philoſophie, fait aſſaſſiner lâchement ſon bienfaiteur (*le D. de la R . . . .*), & pour ſe ſouſtraire à la hache de Robespierre, après avoir erré long-temps en proie à des frayeurs continuelles, eſt forcé de les terminer par le poiſon. Ainſi ces hypocrites de patriotisme & de philoſophie, en feignant d'étendre les liens de la bienveillance univerſelle, relâchent & rompent tous les nœuds particuliers qui uniſſent les hommes entr'eux. Il n'y a plus de citoyens, plus d'amis, plus de parens, plus de frères, plus de fils, plus d'époux; on n'a que des cosmopolites, des individus égoïſtes; il n'exiſte plus de vraie ſociété.

cabinets, ſe rendre avec empreſſement au poſte qui leur ſera confié; &, ſe pliant heureuſement à tout ce qu'exigera l'utilité publique, devenir, ſelon les circonſtances & le beſoin, magiſtrats éclairés, ſages adminiſtrateurs, négociateurs habiles, politiques profonds, grands hommes d'état.

Mais, ajoute-t-on, vos ſavans, vos philoſophes ſe défendront-ils de cet eſprit de ſyſtème qui leur eſt ſi ordinaire, de cette manie des innovations qui ne tend qu'à tout bouleverſer, à tout confondre?

On ne ſe diſſimule pas ce qu'une pareille objection a d'impoſant; mais, en convenant de la vérité, en gémiſſant des malheurs trop connus qui atteſtent le danger d'avoir écouté certains hommes de lettres, d'en avoir placé quelques autres au timon des affaires, nous répondrons que jamais, en bonne logique, de faits particuliers, quelque graves, quelque nombreux qu'ils ſoient, on ne doit tirer une conſéquence générale. Nous dirons que ces faits forment ſeulement une exception à la règle (& malheur au peuple qui fournit une pareille exception!); mais que loin de détruire le principe, elle ne ſert qu'à le confirmer.

Car enfin eſt-ce comme gens de lettres qu'ils ont agi, ces novateurs hardis dont on nous oppoſe l'exemple? Eſt-ce comme philoſophes, dignes par leurs talens, par leurs vertus, d'éclairer, de guider leurs ſemblables? N'eſt-ce pas plutôt comme gens paſſionnés, atrocement égoïſtes, par conſéquent on ne peut moins philoſophes, & par là-même faits pour être exclus de tout gouvernement jaloux de conſerver ſa tranquillité?

Que l'on examine avec attention leur conduite ſoit privée, ſoit publique; qu'y verra-t-on? Des êtres profondément immoraux & ſans principes, eſclaves des paſſions les plus effrénées. A travers le voile d'une philoſophie menſongère, ſous le maſque d'un patriotiſme impoſteur, d'un philanthropiſme hypocrite, auxquels une apparence de ſavoir, un babil effronté ſervoient d'échaffaudage, on découvrira aiſément, chez les uns, la haine & la vengeance, chez les autres, l'envie & la cupidité, chez tous, un orgueil exceſſif qui leur perſuadoit qu'eux

Digitized by Google

ſeuls réuniſſoient toutes les lumières; on y apercevra une ambition déméſurée, la ſoif de régner enfin, fût-ce même ſur les ruines ſanglantes de leur malheureuſe patrie.

Et vraiment, il faut en convenir, c'eſt bien plus le caractère que l'eſprit qu'il importe de connoître & de juger, parce que c'eſt le caractère qui fait l'homme & ſurtout l'homme d'état; c'eſt lui qui décide au bien ou au mal, qui contribue au bonheur ou fait le malheur des hommes. Le génie, le ſavoir y ſont pour beaucoup ſans doute; mais c'eſt principalement la trempe de l'âme qui aſſigne un rang dans la ſociété; c'eſt elle qui fait jouer un rôle ſur le théâtre de la politique. Jamais le talent ne remplaça le caractère; jamais pour perſonne, moins encore pour l'homme public, l'art de bien dire, de bien écrire, n'approcha du mérite de bien faire. Si ce ſont les paſſions & le génie qui fondent ou renverſent les empires, c'eſt à la raiſon, c'eſt à la vertu qu'il appartient ſeul de les régir & de les conſerver. Auſſi, dans le choix de ceux que l'on prépoſeroit à la choſe publique, conſultera-t-on bien plus la diſpoſition habituelle des qualités morales, que celle des facultés intellectuelles.

Loin de nous ces téméraires, qui, affamés de changemens, ſacrifient le préſent à un avenir incertain; &, courant après un mieux chimérique, riſquent de nous enlever pour toujours des biens auſſi réels qu'inappréciables! Loin de nous ces Dracons en délire, qui, plus cruels mille fois que le farouche Tarquin, fauchent ſans pitié, immolent des milliers de générations aux avortons multipliés, aux monſtrueux fœtus d'une métaphyſique abſurde & de leur cerveau ténébreux *)! Mais, à la place de ces intrigans ambitieux, de ces légiſlateurs énergumènes, de ces factieux ſanguinaires, que, dans la foule de ceux qui ſe mêlent d'écrire, la ſociété diſtingue, qu'elle appelle à l'adminiſtration, ces ſavans philoſophes, qui, non moins eſtimables par leur caractère moral que par leur mérite littéraire, joignent les princi-

*) Combien de générations ils ont fait mourir; combien ils en ont empêchées de naître!

Digitized by Google

pes aux talens, les vertus aux lumières, les mœurs au génie; que l'on s'empresse de les employer avec discernement dans la partie pour laquelle ils montreront le plus d'aptitude; & l'on verra si la profession d'homme de lettres est un titre d'exclusion pour les emplois importans & les places essentielles, si le caractère de savant est incompatible avec celui d'homme d'état. Ou plutôt on verra si la culture des lettres, en présentant sans cesse de grands motifs & de plus grands exemples, n'aura pas contribué essentiellement à rectifier, à mûrir & fortifier le caractère; si enfin l'art d'éclairer les hommes n'est point un grand pas de fait dans l'art de les gouverner.

N'en doutons pas: jaloux de justifier l'opinion & le choix du public, les gens de lettres redoubleront de zèle; & leurs efforts développeront en eux des ressources, des talens qu'ils ne soupçonnoient pas eux-mêmes. Cette auguste mission qu'ils reçurent de la nature & que la patrie leur confirmera, élèvera leurs âmes à la hauteur des devoirs qu'elle leur impose. Ils convaincront les plus incrédules, que, suivant un juge bien compétent, le bon esprit est également applicable & propre à tout *). Ils prouveront qu'après avoir illustré leur pays par leurs travaux littéraires, il n'est presque pas de postes, quelque éminens, quelque délicats qu'ils soient, où ils ne puissent le servir utilement.

En effet, parcourons-nous les âges brillans des nations diverses? Que de gens de lettres, de savans, de philosophes voyons-nous, qui, admis aux emplois publics, les remplirent avec autant de zèle que de succès, d'intelligence que de gloire! Dans les gouvernemens républicains, comme dans les monarchies, que de personnages fameux se sont montrés aussi propres aux affaires épineuses de l'état qu'aux méditations profondes de la philososophie, aux recherches pénibles des

*) „Qu'on ne dise pas que la culture des sciences & des arts rend les hommes „inhabiles aux affaires. Le bon esprit fait les mêmes progrès dans toutes les „matières qu'il embrasse. Les sciences, bien loin d'avilir, donnent dans tous „les emplois, un nouveau lustre à ceux qui les cultivent. (Le roi de Prusse, „*Eloge de Jordan.*)

Digitized by Google

ſciences, aux productions riantes de la belle littérature! Que de noms illuſtres dans l'hiſtoire de celles-ci figurent avec autant d'éclat dans les annales de la magiſtrature, des négociations, du miniſtère, de la politique, même dans les faſtes militaires, & dans la liſte trop courte de ces ſouverains vraiment grands qui ont rendu les peuples heureux!

Ce ſage dont les conſeils mieux ſuivis euſſent préſervé Denys de la disgrâce que les lettres & la philoſophie adoucirent, Platon, à la cour, ou ſur le trône de la Sicile, auroit-il travaillé moins efficacement au bonheur des hommes qu'il ne l'a fait par ces dialogues ſublimes où l'atticisme le plus pur prête ſes charmes à la plus ſaine philoſophie?

Pour avoir étonné Athènes, l'un par ſes chef-d'œuvres dramatiques, l'autre par la vigueur de ſes harangues, Sophocle & Phocion, élevés aux premières dignités de la république, montrèrent-ils moins de talens, moins de courage à la tête du gouvernement & à celle des armées?

Croira-t-on que les pères, les modèles de l'éloquence grecque & romaine, que ces orateurs dont les talens honorèrent tant leur patrie, lui rendirent des ſervices moins importans dans les conjonctures les plus critiques? Lorsqu'il étoit queſtion d'armer ſes concitoyens contre l'oppreſſeur de la Grèce, de les arracher aux fers des Macédoniens, qui tonna contre Philippe, contre Antipater avec plus de force & de véhémence que Démoſthène? En qui la république chancelante trouva-t-elle un plus ferme appui, qu'elle ne dédaigna, ne trahit par la ſuite, que pour ſa honte & ſon malheur? Déploya-t-on jamais plus de courage & d'activité que Cicéron, lorsqu'il s'agit de dénoncer au ſénat les rapines d'un proconſul concuſſionnaire, ou d'étouffer les complots parricides d'un conſpirateur redouté? Parut-il plus grand à la tribune aux harangues, lorsqu'il défendit Roscius ou Milon, que les armes à la main, lorsqu'il marcha contre les Parthes? Fut-il plus digne d'admiration dans le ſavant loiſir de Tusculum, que dans la première magiſtrature du monde?

Celui qui, par la profondeur de ses réflexions, découvrit d'une manière si précise l'alliage mêlé dans la couronne d'Hiéron, fut-il moins utile à Syracuse, quand il fallut écraser ou incendier les flottes ennemies?

La retraite des Dix-mille, la conquête des Gaules & la guerre de sept ans honorent-elles moins l'épée que la plume des héros qui en furent les historiens?

Quels présens, si leurs augustes élèves eussent vécu, quels présens n'eussent pas faits à la France, à l'humanité, ce prélat *) dont la sagesse même & la persuasion empruntèrent l'organe pour instruire les princes dans l'art pénible de régner; & cet autre **) dont la touche sublime peint avec tant de rapidité la naissance, le progrès & la chute des empires!

Parce qu'ils nous ont fait voir les muses grecques, latines & françoises parées de toutes les grâces de l'imagination & du sentiment; parce qu'ils ont souvent joint au mérite du poëte, celui de l'orateur & de l'historien, les l'Hospital, les Pibrac, les de Thou, les Jeannin, les Voyer, les Hénault, les de Brosses, les Dagueſſeau, les Bouhier, les Bernis & tant de magistrats, de négociateurs, ou de ministres également célèbres, n'ont-ils pas montré avec évidence qu'il n'est rien moins qu'impossible de réunir avec succès l'esprit de la littérature avec celui des affaires?

Quels exemples de cette heureuse alliance n'offrent pas, en Italie, les Pétrarque, les Bentivoglio; en Suède, les Oxenstirn; en Hollande les Grotius; en Angleterre, les Bacon, les Morus, les Dorset, les Clarendon, les Hallifax, les Oxford, les Temple, les Prior, les Addison, les Burke, & une foule d'hommes de lettres que, malgré même une naissance obscure, le savoir, l'éloquence & la philosophie élevèrent & élèvent chaque jour aux postes éminens, aux grandes charges

*) Fénélon.

**) Bossuet.

charges de l'état! Parmi eux, ce réformateur de la phyſique *), qui, inſtruit par les erreurs de Deſcartes, découvrit la vraie théorie du monde; cet autre penſeur **), qui, profitant des mêmes leçons, analyſa ſi bien les opérations de l'âme, n'ont-ils pas également prouvé que la main qui établit les lois de l'attraction, calcula le retour des comètes & décompoſa les rayons ſolaires; que celle qui traça la marche de l'entendement humain, d'excellens préceptes pour élever les enfans & gouverner les hommes, ſavoient auſſi bien ou adminiſtrer les monnoies, ou diriger le commerce colonial d'un grand empire?

Mais pourquoi chercher ailleurs des preuves d'une vérité dont cette enceinte rappelle & offre tant d'exemples? Qui douteroit aujourd'hui que l'aſſociation des talens & du génie aux charges les plus importantes, aux devoirs du miniſtère, à ceux mêmes du trône, ne ſoit auſſi légitime, auſſi facile qu'elle eſt honorable & avantageuſe? Qui douteroit que, ſi tous les philoſophes ne peuvent pas être miniſtres ou rois, il ne fût du moins à ſouhaiter pour le bonheur des hommes, que tous les rois, tous les miniſtres fuſſent de vrais philoſophes, quand ces aſſertions ſe trouvent confirmées par le ſuffrage, & plus encore par l'exemple du monarque auquel cette compagnie ſavante doit ſa reſtauration? Le génie vaſte & fécond qui avoit donné l'idée de ſon établiſſement ***), & l'illuſtre proscrit de Halle ****) que Fréderic vengea des perſécutions de l'envie, n'ont-ils pas prouvé, par la ſageſſe de leurs conſeils comme par l'étendue de leurs connoiſſances, à quel point un préſident d'académie & un chancelier de l'univerſité méritoient la confiance des plus grands princes & la reconnoiſſance des peuples?

Si leur modeſtie ne m'impoſoit ſilence, combien, parmi les ſages qui m'écoutent, ne pourrois-je pas citer de membres auſſi utiles à l'état que célèbres dans la république des lettres? Depuis l'exercice de la religion & l'éducation de la jeuneſſe, ces baſes de toutes les ſociétés

*) Newton.
**) Locke.
***) Leibnitz.
****) Wolf.

politiques; depuis l'inſpection de l'agriculture, des arts & du commerce, ſources de leur opulence, portant nos regards ſur l'exécution des lois & l'adminiſtration de la juſtice qui garantiſſent la tranquillité des peuples au dedans, & ſur les négociations, les diverſes branches de l'art militaire qui maintiennent leur ſûreté au dehors, ne ſeroit-il pas aiſé de montrer avec quelle heureuſe facilité les gens de lettres, vraiment dignes de ce nom, font ſervir le feu du génie, la variété des connoiſſances & les lumières de la philoſophie, à éclairer & féconder les différentes branches de l'adminiſtration que leur confie la ſageſſe du ſouverain?

C'eſt ainſi que, pour le bonheur de l'humanité, les gens de lettres doivent être jaloux de remplir envers la ſociété civile, les obligations que leur impoſe une vocation auſſi noble; c'eſt ainſi que, de ſon côté, la ſociété reconnoiſſante, éclairée ſur ſes vrais intérêts, s'empreſſera d'aſſurer aux gens de lettres les droits que leur donne un titre auſſi beau. Par l'emploi le plus légitime de leurs talens, de leurs veilles, les premiers feront jouir leurs ſemblables de tous les avantages qu'il eſt en leur pouvoir de leur procurer; qu'à leur tour, traités avec juſtice, ils ſoient aidés dans leurs beſoins, honorés dans leurs perſonnes, employés dans l'état d'une manière analogue à leurs diſpoſitions. Par cette heureuſe réciprocité, par ce commerce admirable de zèle & de gratitude, de ſervices & de récompenſes, de dévouement & de juſtice, on verra fleurir les lettres, les ſciences & la ſaine philoſophie, c'eſt-à-dire ce qui contribue eſſentiellement au bonheur des individus & à la proſpérité des nations.

Sur
la Volière de M. Terentius Varron à Casinum.
Par M. Hirt *).

Traduit de l'allemand.

Il y a deux ans & demi que je fis une excursion automnale de Rome dans les montagnes de l'Abruzzo. Mon retour me conduisit à *Monte-Cassino*, où entr'autres monumens remarquables j'allai voir la place où M. Terentius Varron avoit sa célèbre maison de campagne, & où cet homme si précieux pour la littérature romaine consacroit la plus belle portion de sa vie au culte des Muses & aux douceurs de la vie champêtre. Peu de vestiges de cette vaste maison se sont conservés jusqu'à nos jours; cependant on ne peut pas se tromper sur son emplacement, ce qui seul est pour la curiosité du voyageur d'un prix assez grand pour le dédommager des désagrémens inséparables d'un voyage dans ces contrées. L'endroit où vivoit un aussi grand homme devient pour l'observateur une espèce de lieu sacré, & les images du passé qui y ont rapport s'impriment avec plus de force dans son esprit. Cicéron, qui dans la seconde de ses Philippiques fait mention de cette campagne de son ami Varron, fait passer en nous le sentiment de la noble indignation dont il étoit rempli lui-même lorsqu'il reprochoit à

*) Lu à l'Académie le 16 février 1797.

Antoine les excès auxquels ce Romain dégénéré ne rougiſſoit pas de s'abandonner dans les murs de cette enceinte ſacrée: „Vous allez vous emparer (lui dit-il) de la terre de Caſinum, appartenant à M. Varron, dont l'intégrité & la probité ſont généralement vénérées. . . . . . Combien dans cette maiſon avez-vous conſommé de jours en toutes ſortes d'infames débauches? Dès la troiſième heure on paſſoit le temps à boire, à jouer, à vomir. Les murs mêmes étoient à plaindre d'être occupés par un tel maître. Mais comment en eſt-il devenu le poſſeſſeur? Et quel contraſte entre vous, & le premier maître! Varron en faiſoit une retraite pour l'étude, & non pour la débauche. C'étoit-là le ſéjour de ſes méditations, des plus nobles entretiens avec ſes amis, de ſes productions littéraires: c'étoit là qu'il rédigeoit les droits du peuple romain, qu'il célébroit les hauts faits des ancêtres, qu'il s'abandonnoit à ſes recherches philoſophiques & à toute eſpèce de ſpéculations ſcientifiques."

Le contraſte que Cicéron offre ici, ne devient pas moins frappant quand on conſidère que cette enceinte avec toute la contrée environnante eſt depuis plus de mille ans le ſéjour & le domaine de l'indolence monachale.

La ville de *San Germano*, qui fait aujourd'hui partie de l'ancien Caſinum, eſt ſituée au pied de la montagne ſur laquelle eſt bâti le fameux monaſtère de *Monte-Caſſino*. Dans le voiſinage on trouve en raſe campagne trois petites collines, appelées jusqu'à ce jour *I trè monticelli di Varrone*, qui furent formées des ruines très-étendues des différens édifices qui compoſoient la *villa*.

Varron, en parlant dans le troiſième livre de ſon *Traité de l'agriculture* avec une ſorte de prédilection de cette maiſon, ne nous dit rien ni de ſa magnificence, ni de ſon vaſte emplacement, ni des commodités multipliées qui étoient alors communes aux campagnes des grands de Rome. Probablement elle n'offroit rien à cet égard qui l'eût diſtinguée de celles des Lucullus de ſon temps.

En revanche, il s'arrête à en décrire dans le plus grand détail une petite partie, ſavoir la volière qu'il y avoit jointe, quoiqu'il ne ſoit pas le premier qui ait introduit parmi ſes compatriotes l'uſage de cet amuſement champêtre. Avant lui Lénius Strabon avoit orné d'une volière ſa maiſon près de Brunduſium, & Lucullus en avoit fait conſtruire une bien plus magnifique dans ſa campagne de Tusculum.

Cependant, à en juger par la deſcription que Varron nous a faite de la ſienne, il paroît qu'il a voulu ſurpaſſer ſes deux devanciers, ſinon en magnificence, du moins dans une ordonnance & dans un arrangement plus raffinés.

Le paſſage du Traité de Varron ſur l'agriculture, qui contient la deſcription de ſa volière, a donné bien de l'occupation aux ſavans & aux artiſtes de nos temps, ſoit pour en rétablir le texte dans toute ſa pureté, ſoit pour en fournir des traductions en langue moderne, ſoit pour retracer en quelque ſorte la véritable architecture de cet édifice curieux.

L'occaſion que j'eus de lire cette deſcription intéreſſante au milieu des ruines de cette maiſon, excita en moi la curioſité & le deſir bien naturel de la ſoumettre à un examen rigoureux. Malgré les peines que pluſieurs ſavans de mérite s'étoient données à ce ſujet, je m'aperçus bientôt que les commentateurs de Varron ne ſont point encore d'accord ſur pluſieurs paſſages de ce morceau, & qu'il y en a d'autres dont perſonne encore n'a bien ſu déterminer le ſens. Ce ſont ſurtout les plans architectoniques donnés jusqu'à préſent, qui ſont encore bien loin d'être exacts.

Outre l'Italien *Pirro Ligorio* & l'Anglois *Robert Caſtell*, le François *Goiffon* s'eſt particulièrement occupé, dans la traduction qu'il nous donne des œuvres de Varron, de cette volière; & encore tout nouvellement Mr *Rode* a fait entrer la verſion de ce morceau dans ſa traduction allemande de Vitruve.

Erneſti, dans l'édition qu'il publia en 1773 des *Scriptores rei ruſticæ* de *Geſsner*, a inſéré dans le tome premier deux planches concernant cette volière, & dans le tome ſecond un traité particulier d'*An-*

toine Segner ſur le même objet, avec les deſſeins néceſſaires, en deux planches.

La dernière édition des *Scriptores rei ruſticæ* ſoignée par Mr *Schneider*, a conſervé le traité de *Segner*, ſans les planches; mais elle contient les deſſins de *Goiffon* avec ſes remarques.

On ſait à quel point le texte des œuvres de Varron, ſurtout dans ce paſſage, eſt corrompu, & quelle peine on s'eſt donnée pour le rétablir dans ſon intégrité. Alléguer les raiſons pourquoi j'ai tantôt ſuivi une leçon & tantôt une autre, me mèneroit trop loin. Le même motif m'engage à ne pas avertir toutes les fois que mes deſſins & mes explications différent de ceux de mes devanciers. Ceux que cette matière intéreſſe, compareront ſans doute mon mémoire avec les ouvrages que je viens d'indiquer; je me bornerai donc aux remarques néceſſaires pour en faciliter l'intelligence.

J'ai eu occaſion dans ce travail, comme dans pluſieurs cas ſemblables, de faire de nouveau l'obſervation: combien de fois nous ſommes reſtés en arrière en voulant éclaircir des paſſages obſcurs des auteurs claſſiques, ou donner l'explication des monumens anciens, ſoit parce que les ſavans étoient trop peu initiés dans les myſtères de l'art, ſoit parce que les artiſtes avoient reçu une éducation trop peu ſcientifique. Tel ſavant eſt forcé de s'en tenir à la lettre morte, ſans y attacher aucun ſens; tel artiſte au contraire, ſans eſprit de recherches & ſans connoiſſances claſſiques, trace ſes plans & ſes deſſins d'après les écarts de ſon imagination.

C'eſt aux membres éclairés de cette illuſtre aſſemblée qu'il appartient de décider à quel point j'ai été heureux dans les recherches que j'ai l'honneur de ſoumettre à leur jugement.

Le ſujet que j'ai choiſi me paroiſſant être auſſi bien du domaine des Belles-lettres que de celui des Beaux-arts, je crois n'avoir pas beſoin d'excuſe ſi j'en fais l'objet de cette lecture.

Les dessins que j'y ai joints sont exécutés d'après mes données, par mon ami Mr Gentz, professeur d'architecture à l'Académie royale des Beaux-arts.

Je commencerai par donner la traduction de l'original latin; & j'y joindrai les explications & les remarques nécessaires.

Voici le passage de Varron, Livre III de son Traité de l'agriculture, Section V.

„Au pied de la ville de Casinum coule une rivière qui traverse ma possession dans un lit clair & profond, revêtu de pierres; elle a 57 pieds de large, & des ponts lient une partie de la *villa* avec l'autre; sa longueur est de 950 pieds, en tirant une ligne droite de l'île formée par le *Vinius* & une autre rivière qui s'y réunit, jusqu'au lieu où j'ai fait bâtir le musée. J'ai arrangé le long du rivage une promenade de dix pieds de large en plein air *)".

„En tournant de cette promenade du côté des champs, vous trouvez la volière, qui à droite & à gauche est environnée de hautes murailles. L'espace intérieur qui a 48 pieds de large, est en forme d'une tablette à écrire avec son chapiteau rond. La longueur de la partie carrée est de 72 pieds; le diamètre du chapiteau de 37 pieds. Un sentier de 8 pieds de large conduit de la promenade qui borde, comme j'ai dit, la partie inférieure de la tablette, droit au milieu de la volière, où l'on a pratiqué des portes qui mènent dans l'intérieur."

„A l'entrée & aux deux côtés à droite & à gauche il y a des portiques en colonnes saillantes de pierre avec des arbrisseaux au milieu. Au lieu de plafond, on a tendu du haut du mur à l'architrave des filets de chanvre; & d'autres filets de l'architrave au stylobate."

„Des oiseaux de toute espèce sont enfermés dans cette enceinte; on leur donne à manger à travers les filets, & un canal étroit les fournit d'eau. Le long du stylobate sur lequel reposent les colonnes, s'étendent à droite & à gauche deux viviers peu larges, & oblongs, entre lesquels il n'y a qu'autant d'espace qu'il en faut pour le sentier qui mène à la rotonde."

*) Comparez les plans avec cette description.

„Celle-ci eſt tout entourée de colonnes, comme le temple de Catulus, ſi vous ſubſtituez des colonnes aux murailles. Tout autour s'étend un bosquet artiſtement planté; des arbres de haute futaie l'ombragent, mais ſans intercepter entièrement le jour aux arbriſſeaux. Le tout eſt environné de hautes murailles."

„Entre les colonnes extérieures de la rotonde qui ſont de pierre, & les intérieures qui ſont en même nombre, mais plus minces & de bois de ſapin, eſt un eſpace de cinq pieds de large. Les entre-colonnes, au lieu de parois, ſont munies d'un filet de cordes de boyaux, afin que d'un côté on entrevoie le bosquet & tout ce qui s'y paſſe, & que, de l'autre, les oiſeaux ne puiſſent s'échapper. D'une colonne intérieure à l'autre ſont tendus des réſeaux au lieu de clôture. L'eſpace entre les deux files de colonnes forme pour les oiſeaux une eſpèce de petit théâtre à gradins: des conſoles placées à différens étages & attachées aux colonnes, leur ſervent de ſiéges. Dans cette enceinte on en trouve de toute eſpèce, & particulièrement des oiſeaux de chant, comme des roſſignols & des merles; un petit canal les fournit d'eau, & on les nourrit à travers les filets."

„Au deſſus du ſtylobate règne un ſocle de pierre, d'un pied trois quarts plus haut que l'aſſiſe; cette aſſiſe s'élève de deux pieds au deſſus d'un petit baſſin; elle a cinq pieds de large, de ſorte que les convives peuvent faire le tour entre les couſſins étendus ſur l'aſſiſe & les colonnes intérieures. Le baſſin a une banquette d'un pied de large au bas de l'aſſiſe; une petite île s'élève au milieu du baſſin. Autour de l'aſſiſe on a pratiqué des réduits pour les canards, ſemblables aux formes où l'on met les vaiſſeaux à l'abri dans un port."

„Du milieu de l'île s'élève une petite colonne ſur laquelle on a placé un tour où viennent ſe rendre comme dans un moyeu de roue, des rayons faits pour ſupporter le deſſus d'une table, avec la différence pourtant que l'extrémité circulaire des ais qui compoſent ce deſſus, au lieu d'être de l'épaiſſeur ordinaire, eſt arrangée ici en forme de tambour. La table a deux pieds & demi de largeur, & un empan de haut."

Tous

„Tous les mets & les boiſſons ſont placés à la fois ſur la table, & un ſeul jeune homme deſtiné à ſervir ſuffit pour les faire paſſer, en la tournant, devant tous les convives. De deſſous l'aſſiſe, ſur laquelle on a étendu les couſſins pour les convives, les canards ſe rendent dans le baſſin, & y nagent. Un canal communique de ce baſſin aux deux viviers, & les petits poiſſons y paſſent & repaſſent. Sur le tour de bois, ou ſur cette partie de la table, à laquelle, comme j'ai dit, aboutiſſent les rais, on a auſſi fait l'arrangement que les convives peuvent avoir à leur gré de l'eau chaude ou froide, en tournant ſimplement un robinet."

„A la voûte intérieure de la coupole il y a une étoile, appelée de jour *Lucifer*, & de nuit *Heſperus*, qui au bord de l'hémiſphère inférieur ſe tourne de façon qu'elle indique dans ſa marche les heures. Au milieu de l'hémiſphère il y a un disque ſur lequel ſont marqués les huit vents cardinaux, comme à Athènes à l'horloge conſtruite par Cyrrheſtes: une aiguille proéminente eſt attachée à une girouette, & en tournant elle marque ſur ce disque le vent qui ſouffle, de façon qu'on peut l'obſerver dans l'intérieur."

Remarques.

1. J'ai remarqué plus haut que la ville de *San Germano* eſt ſituée dans une partie de l'enceinte de l'ancien Caſinum. Il paſſe à côté deux rivières qui ſe réuniſſent à peu de diſtance de là. L'une d'elles s'appelle encore aujourd'hui *Vineo.* Voilà pourquoi au lieu de la leçon ordinaire *ab imo*, j'ai repris celle *a Vinio.* A un mille d'Italie de la ville, on trouve dans la plaine les trois collines, qui déſignent la ſituation de la maiſon de Varron. L'emplacement étoit vaſte, & les bâtimens qui le compoſoient, à des diſtances conſidérables; c'eſt ce que prouvent encore les ruines. Cependant tout eſt trop dégradé

par le temps, pour que l'on puiſſe en reconnoître diſtinctement une partie.

Une des trois collines répond aſſez bien à la ſituation du muſée indiquée dans l'original. Le muſée formoit dans les maiſons des anciens la partie deſtinée aux études. Il étoit principalement compoſé d'un ſalon rond, auquel aboutiſſoit une galerie, le long de laquelle ſe trouvoient les cabinets deſtinés pour la bibliothèque. Le ſalon rond ſervoit de chambre d'études; c'étoit en quelque ſorte un temple conſacré aux Muſes, dont les ſtatues étoient pour l'ordinaire placées en cercle. Les galeries étoient du côté du nord, c'eſt-à-dire dans les maiſons de campagne qu'on habitoit pendant l'été. On les ornoit des buſtes des grands hommes; elles ſervoient aux entretiens littéraires ou aux lectures ambulatoires. Les livres ſe trouvoient rangés ſelon leurs différentes claſſes dans les cabinets attenans; ainſi on avoit ſous la main tout ce qui pouvoit faire l'objet des études ou des recherches ſavantes.

La rivière de cinquante-ſept pieds de large traverſoit cette poſſeſſion; des ponts réuniſſoient une partie de la *villa* avec l'autre. Cette circonſtance eſt une nouvelle preuve de ſa vaſte étendue. (Voyez la Fig. 1. de la planche ci-jointe.)

2. La volière étoit ſituée du côté des champs au de-là de la promenade qui bordoit la rivière. L'auteur compare le plan de cet édifice à une table à écrire avec ſon chapiteau arrondi, & il en indique les meſures exactes des différentes parties qui le compoſent; mais nous verrons dans la ſuite que les dimenſions que l'original donne au diamètre total de la rotonde qui termine le tout, ont été altérées par la faute des copiſtes.

En quittant la promenade le long de la rivière, on ſe rendoit par une allée de huit pieds de large, droit aux trois entrées de la volière. Au lieu du mot *plumula*, qui dans l'original offre un contre-ſens complet, j'ai adopté le changement déjà propoſé par Scaliger, *lata pedes octo via;* ce qui me paroît tellement lié au reſte, que cette correction n'eſt plus ſujette à aucun doute.

Digitized by Google

J'ai fait deſſiner trois entrées, parce que le texte original porte le pluriel (*caveæ*). Je place l'une au milieu, & en la prolongeant entre les deux viviers, je la fais aboutir droit à la rotonde; les deux portes de côté ſervoient d'entrée aux deux colonnades (Fig. I & II). Au reſte, je n'ai pas beſoin de faire remarquer que *caveæ* ne ſignifie pas ici des *cages*, comme pluſieurs commentateurs le prétendent.

3. Les deux colonnades ou portiques ſont à l'entrée & le long des deux côtés, à droite & à gauche; entre les colonnes qui repoſent ſur un ſocle non-interrompu on avoit planté des arbres-nains. Ceux-ci ne pouvant pas trouver place dans l'alignement des colonnes, vu d'abord le ſtylobate continu, & vu qu'en ſecond lieu les filets tendus le long des colonnes en auroient été endommagés, je les ai placés au milieu des portiques; poſition que l'auteur vouloit indiquer ſelon moi, par l'expreſſion de *primoribus columnis*.

Pour couvrir de filets les portiques par en haut, je donne au mur & à l'architrave la même hauteur; j'omets comme inutiles la friſe & la corniche, quoique le mot *epiſtylium*, qui ſe trouve dans l'original, ſignifie chez Vitruve tantôt l'architrave ſeul, tantôt tout l'entablement.

Il n'étoit pas facile de trouver ni la largeur convenable des portiques, ni le nombre & les juſtes dimenſions des colonnes: mais enfin les déterminations pour lesquelles je me ſuis décidé ſont conformes aux meilleurs modèles de l'antiquité.

Les viviers s'étendent le long des ſocles, & un ſentier étroit, de la largeur de quatre pieds, les ſépare, & conduit de l'entrée principale à celle de la rotonde.

Pour pouvoir nourrir les oiſeaux à travers les filets, comme le dit notre auteur, je fais traverſer chacun des viviers par deux petits ponts de planches. Fig. II.

4. Varron compare la rotonde avec le temple de Catulus, à cela près qu'au lieu des murs qui entouroient le ſanctuaire du temple il y avoit ici une ſeconde file de colonnes. Nous ne ſavons rien de plus

de ce temple; cependant deux temples de la même ſtructure ſe ſont aſſez bien conſervés jusqu'à nous; celui de Veſta à Rome, & celui de la même déeſſe à Tivoli. L'un & l'autre ſerviroient à nous expliquer diſtinctement l'idée de Varron, ſi d'ailleurs la deſcription qu'il donne n'étoit pas aſſez claire en elle-même.

Cependant l'entrepriſe de donner la reſtauration de cette rotonde intéreſſante, dans toutes ſes parties & dans toutes ſes dimenſions, eſt un écueil contre lequel pluſieurs ont échoué avant moi. Vous jugerez, meſſieurs, ſi j'ai mieux réuſſi.

Et d'abord, 1) le texte original, tel que nous l'avons, donne vingt-ſept pieds de diamètre à tout l'édifice. 2) Il aſſigne cinq pieds à l'eſpace entre les colonnes extérieures de pierre & les intérieures de bois, en remarquant que le nombre des colonnes des deux eſpèces eſt le même. 3) La largeur de l'aſſiſe pour les convives autour de la table eſt portée à cinq pieds. 4) La banquette qui borde le baſſin a un pied de large. Enfin 5) l'auteur détermine à deux pieds & demi le rayon de la table jusqu'au tour, lequel au moyen d'un pivot tourne ſur la petite colonne qui s'élève du milieu du baſſin. Telles ſont les données de Varron même.

En additionnant ces différentes meſures, & en les comparant à la meſure générale de l'édifice, ſavoir au diamètre de vingt-ſept pieds, on trouvera que la ſomme des dimenſions particulières priſes enſemble correſpond exactement à celle de la dimenſion générale. L'eſpace entre les deux files de colonnes eſt de dix pieds; l'aſſiſe en occupe dix autres; comptez-en deux pour la banquette autour du baſſin, cinq pour le diamètre de la table ronde; le tout fera la ſomme de vingt-ſept pieds; mais dans ce calcul n'eſt pas compriſe la colonne ou le pied de la table au milieu du baſſin. Il faut donc ſuppoſer que la table même dépaſſoit d'un demi-pied en tout ſens la banquette ou le bord du baſſin, afin qu'elle pût ſe rapprocher des convives; de cette manière nous gagnons un pied de diamètre pour la colonne & le tour à l'aide duquel la table ſe mouvoit.

Mais nous ne sommes pas au bout. Nous avons de fortes raisons de suspecter le nombre de *vingt-sept*, indiqué par l'original comme la mesure du diamètre de tout l'édifice. D'abord on voit au premier coup d'œil, qu'en admettant les dimensions indiquées, il ne resteroit absolument point d'espace pour les deux files de colonnes, puisqu'il est impossible de supposer que l'idée de Varron ait été que l'espace des cinq pieds dont il parle ait dû servir à la fois & aux colonnes & à l'entre-d'eux; quelque minces qu'on les eût faites, elles n'auroient presque point laissé de passage. Il est donc évident que le nombre de XXVII, que nous lisons aujourd'hui dans Varron, a été altéré par les copistes. Une variante porte XXXII. Mais cela ne nous avance guères. Car en conservant pour l'espace entre les colonnes la dimension de cinq pieds que Varron lui assigne, nous n'aurions, par cet accroissement de cinq pieds, que deux pieds & demi pour y placer deux rangs de colonnes, ce qui paroît impossible, surtout en comparant cet espace avec la hauteur proportionnelle des colonnes & le diamètre de la coupole.

Il saute donc aux yeux que l'original a porté autrefois XXXVII & non XXVII, & qu'un X s'est perdu par la faute des copistes. En rétablissant le texte de cette manière, nous gagnons cinq pieds de chaque côté pour placer les deux files de colonnes. J'en donne trois à celles de pierre & deux à celles de bois. De cette façon toutes les proportions sont sauvées, & nous sommes en état de fournir un dessin complet & exact pour quiconque auroit l'idée de ressusciter cette volière.

Voyez le plan ci-joint Fig. II.

Je place douze colonnes dans chaque cercle. Celles du grand cercle ont deux pieds de diamètre & le quart de leur diamètre en sus, pour la base, ce qui fait pour celle-ci trois pieds de diamètre. Ces douze colonnes avec leurs bases occupent 36 pieds de la périphérie. La distance d'une colonne à l'autre est de $5\frac{1}{2}$ pieds ou $2\frac{2}{3}$ diamètres; les entre-colonnes occupent donc ensemble l'espace de 66 pieds. En ajoutant ces 66 pieds aux 36, nous avons une périphérie de 102 pieds,

Digitized by Google

ce qui forme exactement sur notre plan la ligne circulaire qui passe par le centre de chaque colonne. J'adopte pour la plinthe de la base la forme circulaire, à l'exemple de tous les anciens monumens dont les colonnes sont rangées en cercle.

La périphérie des colonnes intérieures est de 57 pieds, en mesurant le cercle qui passe par le centre de chaque colonne. Leur diamètre est de 16 pouces. La base, dont la plinthe est également ronde, avance de quatre pouces de chaque côté; de sorte que tout le diamètre de la colonne avec sa base est de 2 pieds. L'entre-colonnement a $2\frac{1}{16}$ diamètres ou 33 pouces. Ainsi les colonnes occupent un espace de 24 pieds, & les entre-colonnes 33 pieds, & la somme totale est de 57 pieds de périphérie.

Pour prouver qu'en adoptant la mesure de 5 pieds pour les deux espèces de colonnes, je n'ai pas agi arbitrairement, mais d'après les règles, j'en appelle à un passage de Vitruve.

Varron, comme nous l'avons vu, compare sa rotonde avec le temple de Catulus. Il faut donc recourir à ce que dit Vitruve relativement aux proportions de cette forme de temples, & comparer avec les règles qu'il donne, les deux temples circulaires qui se sont conservés jusqu'à nos jours, savoir celui de Vesta à Rome, & celui de la même déesse à Tivoli.

Voici le passage de Vitruve, Livre IV, Chap. VII.

„*Si autem peripteros ea ædes* (*rotunda*) *constituetur, duo gradus & stylobatæ ab imo constituantur, deinde cellæ paries collocetur cum recessu ejus a stylobata circa partem latitudinis quintam.*"

„Si l'on veut construire une rotonde avec un pourtour de colonnes, qu'on élève d'abord de terre deux gradins & le stylobate; qu'ensuite on pose le mur cellulaire, qui, son épaisseur y comprise, aura environ un cinquième de la largeur, à compter du bord du stylobate."

C'est d'après ces règles que les murs des deux temples indiqués sont construits, c'est-à-dire qu'ils ont juste en épaisseur un cinquième

Digitized by Google

de la largeur, mesurée de la ligne intérieure du mur jusqu'au bord extérieur du stylobate.

J'ai suivi en restaurant la rotonde de la volière de Varron les lois de Vitruve & les modèles de ces deux monumens antiques; & l'on voit distinctement, que le rétablissement fait par moi dans le texte (de XXXVII pieds de diamètre total au lieu de XXVII) se trouve justifié par les règles de la vraie construction.

Je remarque encore ici, qu'aucun des commentateurs & des traducteurs de Vitruve n'a bien compris le sens du passage cité, & que le *cellæ paries cum recessu* les a tous embarrassés.

J'ai cru pouvoir m'écarter un peu des dimensions que Vitruve donne à la hauteur des colonnes. Il prescrit pour cette forme de temples, que le diamètre de l'espace intérieur, sans le mur & le péristyle environnant, soit égal à la hauteur de la colonne, prise au dessus du stylobate. Dans la volière de Varron l'espace intérieur occupe 17 pieds juste; selon la règle de Vitruve il faudroit donc que les colonnes eussent aussi 17 pieds de haut. Au lieu de cela je n'ai donné aux colonnes & à l'entablement pris ensemble que $17\frac{1}{2}$ pieds, & cela par la raison qu'au lieu du mur cellulaire il y a pour notre édifice un second rang intérieur de colonnes, qui plus minces que le rang extérieur doivent cependant, selon la vraie construction, en avoir la hauteur, ce qui auroit rendu les colonnes intérieures d'une hauteur disproportionnée à leur diamètre. Cependant quiconque voudroit s'en tenir strictement à la règle de Vitruve, n'auroit qu'à donner au fût des colonnes extérieures, y compris le chapiteau, huit diamètres de hauteur, au lieu des sept que je lui ai données; ce qui fera au juste (la hauteur de la base y comprise), les 17 pieds de hauteur correspondans au diamètre de l'espace intérieur. Et pour faire les colonnes intérieures de la même hauteur que le rang extérieur, qu'on les fasse de l'ordre *corinthien*, ce qui d'abord ajoute à la hauteur du chapiteau: & pour suppléer à ce qui manque encore à la hauteur des deux pieds exigés, on n'a qu'à l'ajouter au socle (*lapis*) qui supporte les colonnes. Sans doute qu'il faudra

Digitized by Google

auſſi élever à proportion l'aſſiſe au deſſus du niveau du plan entre les deux rangs de colonnes, ce ſocle ne devant dépaſſer l'aſſiſe intérieure que d'un pied trois quarts, ſelon les données préciſes de l'auteur.

D'après ces prolégomènes que j'ai cru néceſſaires, j'indique ici les proportions des colonnes des deux ordres, telles que je les ai adoptées.

Colonnes extérieures.

	Pieds.	Pouces.
Le fût avec ſon chapiteau, 7 diamètres ou -	14	—
La baſe - - - - - -	1	—
L'architrave - - - - -	1	—
La friſe - - - - - -	1	—
La corniche - - - - -		6
Somme	17	6

L'ordre intérieur de colonnes a la même hauteur de $17\frac{1}{2}$ pieds; mais les proportions diffèrent de beaucoup

	Pieds.	Pouces.
Le fût a 9 diamètres ou - - - -	12	—
Le chapiteau - - - - - -	—	$7\frac{1}{2}$
La baſe - - - - - -	—	$7\frac{1}{2}$
Le ſocle (*lapis*) au deſſus du ſtylobate - -	1	9
L'architrave - - - - -	1	—
La friſe - - - - - -	1	—
La corniche - - - - -	—	6
Somme	17	6

5. J'ai placé le ſocle, *lapis*, dont l'auteur dit qu'il doit dépaſſer l'aſſiſe d'un pied trois quarts, pour lui ſervir en quelque ſorte de doſſier, ſur le ſtylobate, & j'en ai fait, comme on voit, un ſecond ſocle pour les colonnes de ſapin. Ceci eſt d'autant plus naturel que d'abord cette *pierre*, quelque mince qu'elle eût été, auroit, dans toute autre poſition, dû occuper une partie quelconque du diamètre de l'édifice, quoique

Digitized by Google

quoique nous n'ayons, d'après les dimenſions données, pas un ſeul pouce de reſte à lui aſſigner; & ſecondement, c'eſt préciſément la hauteur de cette pierre ou de ce ſecond ſocle, qui fait que l'ordre intérieur reſte dans les proportions requiſes de ſolidité architectonique, vu que, ſans cela, le fût des colonnes eût été beaucoup trop frêle & trop élancé.

6. L'aſſiſe (*ſalere*) de cinq pieds de large, qui garnie de couſſins ſervoit de lit aux convives, a le même niveau que le plan ſur lequel les colonnes extérieures repoſent, & de cette manière le baſſin du milieu n'a pas trop de profondeur relativement aux deux viviers oblongs, qu'il fournit d'eau.

Les réduits des canards pratiqués ſous l'aſſiſe avec des ouvertures demi-circulaires du côté de l'eau, s'expliquent par le deſſin de la coupe. Je n'ai pas beſoin d'avertir, qu'au lieu de *& navalia*, je lis dans le texte original avec d'autres, *uti navalia.* Cependant il faut obſerver, qu'à l'endroit où le ſentier qui traverſe l'édifice carré aboutit à la rotonde, cette aſſiſe, ainſi que la partie du ſtylobate entre l'entre-colonnement, eſt coupé, ſoit afin que les convives puiſſent parvenir à leurs ſiéges ou lits, ſoit afin que le jeune homme puiſſe faire le ſervice. Pour empêcher les canards de s'échapper par cette coupure, & de parvenir du baſſin dans la place carrée, on a élevé devant une crapaudine ou une pierre plate, de la hauteur de l'aſſiſe.

7. La petite colonne érigée au milieu du baſſin, comme dans une eſpèce d'île, ne peut guère dépaſſer que d'un pied environ le niveau de l'aſſiſe, telle étant la hauteur que la proportion de la table avec les lits des convives preſcrit.

Le moyeu ou le tour qui ſurmonte la colonne eſt de même dimenſion qu'elle, ſavoir d'un pied de diamètre, & tourne autour d'un pivot qui s'élève du centre de la colonne. Dans ce tour, comme dans le moyeu d'une roue, ſont emboîtés les rais, leſquels ſont recouverts par en haut, d'ais qui forment un deſſus de table A l'extrémité circulaire, là où les jantes de la roue environnent les rais, on

a appliqué ici une planche orbiculaire & recourbée, large d'un empan, ce qui donne au tout (comme notre auteur le remarque) la forme d'un tambour, instrument antique de musique, semblable au métier dont nos dames se servent quelquefois pour broder la mousseline.

8. Il s'élève ici une nouvelle question, savoir: par quel arrangement ou par quel moyen les convives pouvoient-ils, par le simple jeu d'un robinet, se procurer à leur gré de l'eau froide ou chaude? On conçoit que l'eau ne pouvoit pas circuler par des tuyaux pratiqués dans les rais & dans la petite colonne; car quand la chose eût été faisable, où auroit-on appliqué les robinets? Au rebord même de la table? mais cela eût incommodé les convives; & quelle quantité de canaux, de pompes & de machines n'eût-il pas exigé? D'ailleurs, pourquoi songer à des moyens compliqués, tandis que l'opération pouvoit être si simple? N'est-il pas effectivement naturel, qu'au milieu de la table, sur la partie supérieure du tour, on ait placé deux vases dont les pieds ou le pied commun devoit être affermi sur le tour, à-peu-près semblables aux machines à l'huile & au vinaigre que nous plaçons sur nos tables. Un de ces vases contenoit l'eau froide, & l'autre l'eau chaude. Pour conserver la chaleur de celle-ci, le second vase étoit traversé par un cône foré de métal, surmontant un réchaut rempli de charbons. On a trouvé de pareils vases à Herculanum; & celui qu'on a découvert de nos jours dans les marais Pomptins, & qui se conserve dans le cabinet du duc Braschi à Rome, est encore plus curieux dans son genre. Les Anglois ont adopté depuis le même arrangement pour leurs machines à thé. De cette manière les convives n'avoient qu'à tourner de leur côté le robinet qui leur versoit l'eau qu'ils desiroient. (V. la Fig. III.)

9. Avant de passer à la description de la coupole, je dirai encore quelques mots de l'emplacement des oiseaux de chant, savoir de l'espace des cinq pieds entre les deux files de colonnes: le filet qui entouroit les extérieures étoit de cordes de boyaux; celui qui bordoit les colonnes intérieures, de chanvre. Le petit théâtre formé par les

Digitized by Google

consoles qui tenoient aux colonnes, n'a pas besoin d'explication. Outre ces consoles, il se peut que de petits bâtons minces ayent traversé d'une colonne à l'autre, en supposant pourtant ces bâtons à plus de hauteur d'homme, afin de pouvoir nettoyer le sentier de temps en temps. Tout autour de la rotonde on avoit planté des arbustes, ombragés d'arbres de haute futaie, qui déroboient à la vue les murs qui environnoient l'édifice.

La coupole de cette petite rotonde, soutenue par les colonnes intérieures de bois de sapin, ne pouvoit être construite elle-même qu'en bois. Sa forme, pareille à celle de toutes les rotondes antiques, devoit être en demi-cercle. Sa périphérie intérieure avoit 54 pieds, son diamètre 18, & sa hauteur 9 pieds.

Je ne puis m'empêcher d'observer ici, que Vitruve n'a jamais été bien compris par ses commentateurs & ses traducteurs, quand il prescrit la mesure de la hauteur du toit des rotondes avec colonnade (*ædes rotunda peripteros*). Il dit: *In medio tecti ratio ita habeatur, uti quanta diametros totius operis erit futura, dimidia altitudo fiat tholi præter florem.* Les traductions, & les dessins y joints, péchoient ordinairement en ce qu'on prenoit le *diametros totius operis* toujours pour le diamètre de toute la rotonde, tandis qu'il ne s'agit que du diamètre du *tholus* ou de la coupole.

Les anciens monumens sont tous d'accord sur ce point; c'est que le dôme des rotondes est toujours en cintre. Il repose immédiatement sur la corniche du mur cellulaire, laquelle correspond avec la hauteur de l'entablement de l'ordre extérieur des colonnes. C'est ce qu'exige aussi la nature & la solidité de la construction. Mais si, à la façon des interprètes modernes, on ajoute à la corniche du mur cellulaire une nouvelle élévation, la toiture non seulement perd sa forme particulière, mais le cintre manque en même temps des soutiens qui doivent l'étayer.

La construction chez les anciens étoit très-simple dans de pareils cas, comme en général dans toute leur architecture. Dans les poutres

qui paſſoient de l'architrave de l'ordre extérieur à l'architrave de l'ordre intérieur, & qui formoient la friſe, on enmortaiſoit de petites pièces de bois, plutôt ſemblables à des lattes qu'à des poutres, & de deux à trois pieds de long; & continuant de la même manière à entailler & à enmortaiſer, on parvenoit au centre du cintre, ou au ſommet de la coupole, où tous ces ſoliveaux alloient aboutir & mordre dans un disque à mortaiſes. C'eſt ainſi que toutes les côtes du toit, partant de la friſe & ſe réuniſſant dans le disque du centre, formoient chacune un quart de cercle exact. Pour les affermir davantage il y avoit des bandes qui les croiſoient de diſtance en diſtance. C'étoient ces côtes de ſoliveaux & ces bandes traverſières qui compoſoient le ſquelette du demi-globe, lequel étoit enfin revêtu de planches au dedans & au dehors. Intérieuremeut ces planches étoient garnies de roſeaux, & recouvertes de ſtuc qu'on peignoit, ou décoroit enſuite à plaiſir. Extérieurement on garniſſoit la coupole de plaques de cuivre, ou d'autre métal.

Toute la coupole repoſoit ici ſur l'ordre intérieur des colonnes, & l'ordre extérieur ne ſervoit qu'à l'étayer: au deſſus on l'appuyoit encore de contreforts qui en s'inclinant par degrés vers la gouttière, ajoutoient non ſeulement à la forme extérieure de la coupole, mais facilitoient encore l'écoulement des eaux.

11. Le ſommet de la coupole étoit pour l'ordinaire ſurmonté d'un ornement que Vitruve appelle la fleur (*flos*). C'étoit ou une fleur, ou un trépied, ou une pomme de pin; ici Varron avoit probablement préféré la figure d'un Triton, à l'exemple de la tour des vents à Athènes. Car ç'eſt de cet édifice qu'il a emprunté l'idée de placer dans ſa rotonde les huit vents cardinaux, avec cette différence qu'à Athènes ces huit vents ſont appliqués à l'extérieur du bâtiment & repréſentés par des figures d'hommes en relief, tandis que dans la rotonde ici les figures n'étoient que deſſinées intérieurement autour du centre de la coupole. Ce centre étoit percé d'un pivot, auquel tenoit extérieurement le Triton, & intérieurement une aiguille horizontalement affermie,

Digitized by

qui correſpondante aux mouvemens du Triton, indiquoit aux convives la direction du vent.

Varron ne ſe borna pas à ce premier mécanisme; il en diſpoſa un ſecond, bien plus important & plus compliqué, à la voûte intérieure de ſa coupole. Tout comme les huit vents cardinaux en environnoient le ſommet, les douze heures du jour & les douze heures de la nuit étoient deſſinées à la périphérie inférieure: une étoile mobile, nommée de jour *Lucifer* & de nuit *Heſperus*, marquoit les heures *).

Il eſt évident qu'il ne pouvoit pas être queſtion ici d'un cadran ſolaire, car comment le ſoleil auroit-il pu indiquer à la fois les heures du jour & de la nuit? comment l'auroit-il pu, même de jour, dans l'intérieur d'un édifice couvert? puisque, ſi le ſommet de la coupole avoit été à jour, il auroit plu ſur la table & ſur les convives, & le mécanisme des vents eût été impraticable. Et même, en ſuppoſant une ouverture tout au centre, elle n'auroit ſervi que pendant quelques heures du jour, & cela même que pendant quelques mois de l'année.

Les anciens ignoroient, autant que nous ſavons, le mécanisme de nos horloges actuelles. Ils n'avoient que des clepſydres, ou des horloges que l'eau faiſoit aller. Ctéſibius d'Alexandrie, qui vivoit 140 ans avant l'Ere chrétienne, en fut l'inventeur. Vitruve traite de ces horloges dans ſon livre neuvième. Mais dans des deſcriptions de cette nature, lorsqu'elles ne ſont pas accompagnées de deſſins, la moindre altération du texte, ce qui eſt ſouvent le cas dans Vitruve, répand tant d'obſcurité ſur la matière, qu'il faut plutôt deviner le ſens qu'on ne peut le comprendre. Ce n'eſt pas ici le lieu, ni d'examiner le texte de Vitruve, ni de s'arrêter aux ſentimens divers de ſes nombreux commentateurs; il me ſuffit de préſenter d'une manière claire & diſtincte la conſtruction probable du mécanisme de l'horloge de Varron.

*) Ant. de Segner eſt le ſeul, que je ſache, qui ait eſſayé d'expliquer le mécanisme que cette opération exigeoit. J'avoue que je ſuis trop peu mécanicien, pour me permettre un jugement dans cette matière. Mon mouvement diffère entièrement de celui de Mr de Segner. Je le donne ici, pour le ſoumettre à l'examen & aux recherches ultérieures des hommes verſés dans cette partie.

D'abord il falloit un canal exactement percé, par où une quantité déterminée d'eau s'écoulât sur une roue pour la faire tourner; un hérisson tenant à une extrémité de l'essieu de cette roue & tournant avec elle, engrenoit dans une lanterne qu'il faisoit tourner. A l'extrémité de l'essieu de cette lanterne étoit affermi un fuseau qui passoit par une des colonnes de bois & son entablement, l'un & l'autre percé à cette intention. Au haut de ce fuseau étoit une autre lanterne, qui engrenoit en tournant dans un grand cercle à dents, lequel occupoit toute la périphérie horizontale de la voûte, & tournoit de cette manière lentement sur son centre. Ce cercle se trouvoit probablement placé dans la saillie de la corniche. L'étoile affermie sur un point fixe du cercle tournoit lentement avec lui, & parcourant successivement l'espace des heures marquées à la voûte au dessus du cercle, les indiquoit ainsi dans son cours. Les heures étoient marquées à intervalles égaux, savoir douze pour le jour & autant pour la nuit. Apparemment qu'une ligne tracée par le centre de la coupole les séparoit, & qu'une moitié de l'espace étoit occupé par *Phébus* sur son char, & l'autre par la *Lune* sur le sien, traîné par des bœufs.

Voilà mes idées sur le mécanisme de cette horloge; mais je ne suis pas au bout.

Ce mécanisme auroit suffi pour marquer des heures toujours de la même longueur, comme chez nous. Mais on sait que chez les anciens il y avoit une autre manière de mesurer le temps.

Ils partageoient, tout le long de l'année, le jour & la nuit en douze heures ou en autant de parties, que les jours fussent longs ou courts, & les nuits courtes ou longues. La hauteur du pôle à l'endroit de la maison de Varron, donne au plus long jour 16 de nos heures & 8 à la nuit la plus courte; mais ces 16 heures & ces 8 heures devant être divisées selon la méthode des anciens en 12 parties ou heures égales, on voit que l'heure du jour devoit avoir alors le double de l'heure de nuit; savoir la première 80 minutes, & la seconde 40.

Cette différence dans la longueur des heures varioit ſelon les ſaiſons; & il n'y avoit parité entière qu'aux ſeuls jours équinoxiaux.

En conſéquence de cette manière de calculer la longueur des heures, le mouvement de l'horloge en queſtion devoit être de nature à pouvoir p. e. parcourir pendant les 40 minutes de l'heure de la plus courte nuit dans le même eſpace qu'il avoit parcouru dans les 80 minutes de l'heure du plus long jour; en un mot il falloit pouvoir doubler le mouvement de moitié. Mais quels étoient les moyens de déterminer au juſte & d'exécuter ces variations dans le mécanisme que je viens de propoſer?

Le moyen le plus ſimple, ſelon moi, étoit une petite écluſe. Après avoir conſtruit de la manière la plus exacte & en fonte le canal par où l'eau du réſervoir devoit couler ſur la roue pour la faire tourner, il n'y avoit qu'à arranger l'écluſe avec le même ſoin & du même métal. Enſuite, en hauſſant ou en baiſſant à gré cette écluſe, on augmentoit ou diminuoit la maſſe d'eau qui tomboit ſur la roue, & l'on en retardoit ou en accéléroit le mouvement, & par conſéquent celui de tout le mécanisme. L'eſſentiel étoit d'arrêter toujours l'écluſe au point qu'il falloit. Pour y parvenir, on n'avoit qu'à affermir un parapet d'un côté de l'écluſe, ſur lequel étoient marquées en deux colonnes (l'une pour les heures du jour, l'autre pour celles de la nuit) par différens traits les dates de chaque mois de l'année. Entre les deux colonnes de dates le parapet devoit être percé de pluſieurs trous, les uns ſur les autres, & de même il y avoit un trou dans le manche de l'écluſe. On arrêtoit comme on vouloit l'écluſe, en faiſant paſſer une cheville de métal à travers les deux trous correſpondans & de l'écluſe & du parapet. De cette manière, celui qui avoit ſoin de régler la différence des heures au lever & au coucher du ſoleil, ne pouvoit ſe tromper.

Vitruve nous donne l'explication d'un autre mécanisme, à l'aide duquel on peut faire tomber plus ou moins d'eau ſur une roue pour la faire tourner; c'eſt au moyen de deux colonnes côniques, dont

l'une eſt creuſée de façon que l'autre, qui eſt ſolide, s'y enchâſſe exactement. Selon qu'il doit donc s'écouler plus ou moins d'eau par l'ouverture pratiquée en bas, il n'y a qu'à enchâſſer plus ou moins le cône ſupérieur dans l'inférieur. Mais cette méthode me paroît moins ſûre & moins exacte que celle que je propoſe.

Il y a apparence que l'horloge que Scipion Naſica, contemporain de Ctéſibius, l'inventeur de cette ſorte d'horloges, conſtruiſit le premier dans un édifice couvert au *forum* de Rome, fut de la même nature. Il n'y a pas non plus de doute, que dans la tour des vents que Cyrrheſtes bâtit à Athènes, c'étoit un mécaniſme pareil qui marquoit les heures. Vitruve ne fait mention de cet édifice qu'en parlant des vents; mais Varron l'appelle poſitivement une horloge.

Cette tour exiſte encore, & je renvoie le lecteur à l'ouvrage de *Stuart* ſur les antiquités d'Athènes. Les recherches de cet artiſte anglois & de ſon compagnon *Revett*, & les fouilles qu'ils firent dans l'intérieur de cet intéreſſant édifice, prouvent avec évidence qu'on y avoit pratiqué un mécaniſme d'eau pareil à celui que je viens de décrire.

J'obſerve encore, qu'en 1792, lorsque le peintre Hamilton fit à Gabii, à 12 milles d'Italie de Rome, ſa belle découverte de ſtatues antiques, il ſe trouva parmi les monumens précieux qu'on y déterra, une colonne de marbre d'environ trois à quatre pieds, qui très-probablement a ſervi à une horloge de cette nature.

Cette colonne, dont les juſtes dimenſions ne ſont pas préſentes à mon eſprit, mais qui peut avoir un pied & demi de diamètre, eſt ſurmontée d'un disque rond, d'environ trois pieds de diamètre. Tout autour du bord ſont placées les têtes des douze divinités majeures en relief, & au centre de ce disque concave on a pratiqué un trou qui parcourt toute la colonne.

Le rebord du disque, d'environ de la largeur d'un empan, eſt orné des attributs de chaque divinité, correſpondans aux têtes en relief.

Ce monument intéreſſant eſt, que je ſache, unique dans ſon genre, & n'a point été expliqué jusqu'à préſent. Mon opinion eſt qu'il

qu'il a fervi de cadran à une horloge pareille à celle que je viens de décrire, & voici comment je l'explique:

J'admets un mécanifme d'eau pareil à celui de l'horloge de Varron. J'attache pareillement à la lanterne un fufeau, à qui je fais traverfer le creux de la colonne. Je fuppofe que dans la concavité du difque de cette colonne fe trouvoit une plaque de métal, fur laquelle on avoit marqué les heures. Au bout du fufeau étoit l'aiguille qui tournant avec elle, indiquoit l'heure.

Les têtes des douze divinités étoient un ornement très-bien imaginé. Ces divinités devoient fe partager entr'elles, en intervalles égaux, l'infpection & le gouvernement du monde.

J'obferve encore que la place où l'on déterra à Gabii ce monument avec tous les autres, étoit probablement le *forum* de cette ville, comme on a pu s'en convaincre par le plan des ruines; & que la collection de ces monumens occupe maintenant un édifice particulier dans la fameufe *villa* du prince Borghèfe à Rome.

Explication des plans de la volière de Varron.

Fig. I. *Plan de fituation de la maifon de Varron.*

a) Le Vinius.
b) La feconde rivière.
c) L'ile.
d) Les ponts.
e) La promenade large de 10 pieds.
f) Le mufée.
g) Le chemin qui conduit à la volière.
h) La volière.

Fig. II. *Plan de la volière.*

a) Les portes (*caveae*).
b) Le fentier conduifant à la rotonde.
c) Les murs environnans.
d) Les portiques.
e) Les arbres nains au milieu.
f) Les deux viviers.

g) Planches servant de ponts aux viviers pour nourrir les oiseaux.
h) L'entrée du salon en rotonde.
i) Colonnes extérieures de pierre.
k) Colonnes intérieures de bois de sapin.
l) Espace pour les oiseaux de chant.
m) Consoles pour les oiseaux (*mutuli*).
n) Lignes qu'occupent les filets tendus.
o) Socle pour les colonnes intérieures (*lapis*).
p) Assise (*falere*).
q) Banquette autour du bassin.
r) Le bassin.
s) L'ile & la colonne dans le bassin.
t) Bosquet autour de la rotonde.

Fig. III. *Coupe de tout l'édifice.*

a) Entrée.
b) Portique avec les arbustes où les oiseaux sont renfermés.
c) Socle des colonnes.
d) Porte qui conduit dans le portique.
e) Largeur entre les deux files de colonnes.
f) Consoles & barreaux pour les oiseaux de chant.
g) Colonne au milieu de l'ile du bassin.
h) Table tournante avec les vases d'eau froide & d'eau chaude.
i) Largeur de l'assise.
k) Réduits des canards.
l) Largeur de la banquette autour du bassin.
m) Socle (ou *lapis*) sur lequel repose l'ordre intérieur des colonnes.

Explication du mécanisme de l'horloge.

n) Canal de métal.
o) Roue.
p) Hérisson.
q) Lanterne.
r) Fuseau qui traverse la colonne.
s) Lanterne dans l'entablement, affermie à la partie supérieure du fuseau.
t) Cercle à dents, qui tourne dans la saillie de la corniche, & auquel l'étoile est affermie.
u) Indication des heures du jour & de la nuit marquées à la périphérie inférieure de la coupole; Phébus & la Lune.
w) Indication des huit vents cardinaux autour du centre de la coupole. Triton en dehors; l'aiguille en dedans.
x) Direction du canal par lequel le bassin communique avec les viviers.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google